

## Тест 1.

1. Причиной аномальных кариотипов, может быть
  - + нет правильного ответа
  - нерасхождение в метафазе митоза хроматид
  - конденсация хромосом в профазу мейоза I
  - нерасхождение хроматид в анафазе мейоза I
  - конъюгация хроматид в анафазе мейоза II
2. В процессе оплодотворения сперматозоиды
  - выделяют ферменты рестрикции ДНК
  - вносят в яйцеклетку хромосомы отца
  - + нет правильного ответа
  - вносят в яйцеклетку митохондрии отца
  - активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции
3. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2)
  - + пороках развития нервной трубки плода
  - + несращении передней брюшной стенки плода
4. Из клеток трофобласта образуется
  - + ткань плаценты
  - + хорион
5. Нервная система, органы чувств, эпителий кожи, зубная эмаль образуются во время органогенеза:
  - + из эктодермы
6. Амниоцентез (4)
  - + позволяет диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода
  - + позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
  - + позволяет выявить носительство моногенных болезней
  - + позволяет исследовать кариотип плода
  - + позволяет проводить ДНК-анализ плода
7. В процессе оплодотворения происходит(4)
  - + диффузия ионов кальция из головки сперматозоида во внеклеточную среду
  - + расщепление внеклеточного матрикса, соединяющего фолликулярные клетки corpora radiata
  - + образование оболочки оплодотворения
  - + ядро ооцита завершает мейоз II
8. Из энтодермы дифференцируются (6)
  - + эпителий печени и поджелудочной железы
  - + эпителий легких
  - + эпителий желточного мешка
  - + эпителий трахеи
  - + эпителий желез желудка
  - + целомический эпителий
9. С развитием, каких зародышевых структур, связано появление вторичной полости тела?
  - + мезодермы

10. Овоцит II заканчивает второе деление мейоза, образует зрелую яйцеклетку и полярное тельце II

- в зрелом фолликуле яичника
- + нет верного ответа (после оплодотворения)
- после овуляции
- после попадания в маточную трубу
- после имплантации в слизистую матки

11. Механизмами онтогенеза являются:

- апоптоз
- сортировка клеток
- деление клеток
- + все ответы верные
- клеточная дифференцировка
- миграция клеток

12. Укажите верное утверждение (4)

- + бластомеры интенсивно синтезируется ДНК
- + в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития
- + при дроблении короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов
- + все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению

13. Биопсия хориона (2)

- + позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности
- + заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона

14. Источниками развития эпителия ротовой полости являются

- + кожная эктодерма

15. Что образуется из мезодермы: (5)

- + клетки альвеол легких
- + спланхнотом
- + нефротом
- клетки паренхимы печени
- нервная трубка
- хорда
- + дерма кожи
- эпителий кожи
- + сомиты

16. Хорион у человека:

- + выполняет функцию связи зародыша с организмом матери

17. Источником развития ганглиев является:

- + нервный гребень

18. Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- + перетяжки и сращения
- + маловодие
- + многоводие

19. Из нервной трубки образуется

- + нет правильного ответа (головной и спинной мозг, сетчатка глаза)
- симпатические ганглии
- мозговой слой почек
- мозговой слой надпочечников



- роговица глаза

20. У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- + деляминации
- + иммиграции

21. Куда в первую очередь попадает овулировавшее яйцо:

- + в яйцевод

22. Бластула человека:

- + бластоциста

23. Развитие какой структуры индуцирует зачаток хорды?

- + нервной трубки

24. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- + птицы
- + млекопитающие
- + рептилии

25. Первичная эмбриональная индукция как системный механизм начинается

- + на стадии нейрулы

26. Где в норме протекает дробление у человека:

- + в яйцеводе

27. Какие функции не выполняет желточный мешок у человека? (4)

- + трофическую
- + защитную
- + дыхательную
- + выделительную

28. Оплодотворение яйцеклетки человека протекает в

- + ампулярной части яйцевода в маточной трубе

29. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется содержимое тонкой кишки?

- + незаращением протока желточного мешка

30. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гастрюляции хордовых:

- + выселение части клеток бластодермы в бластоцель, впячивание бластодермы

31. Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

- + источником клеток для развития потомков являются митотические деления,
- + генетическая информация одного организма обуславливает развитие его потомков
- + только мутации являются ресурсом изменчивости потомков

32. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

- + амниоцентез
- + биопсия хориона
- + кордоцентез

33. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

- + нервная ткань
- + эмаль зубов
- + эпителий задней кишки
- + эпителий ротовой полости

34. При каком способе гастрюляции образуется полость первичной кишки  
+ инвагинации и эпиболлии

35. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется моча?  
+ незаращением протока аллантоиса

36. В процессе оплодотворения:  
+ ядро ооцита завершает мейоз II

37. Аллантоис у человека  
+ состоит из внезародышевой энтодермы и париетального листка мезодермы

38. Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)  
+ хориоэпителиома  
+ пузырный занос

39. Какие из патологий являются типичными для аллантоиса? (2)  
+ образование дивертикула мочевого пузыря  
+ нарушение редукции урахуса

40. Спланхнотом дифференцируется из  
+ вентральной мезодермы

41. Эпителий средней кишки развивается из  
+ из энтодермы

42. Дробление зиготы человека:  
+ полное неравномерное асинхронное

43. Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)  
+ контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы  
+ в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции  
+ в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции  
+ в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

44. Развитие организма обусловлено:  
+ все ответы верные

45. В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)  
+ генов, специфичных для данной ткани  
+ генов, специфичных для данного клеточного типа

46. Какой провизорный орган амниот у человека имеет рудиментарный характер:  
+ желточный мешок

47. Какой провизорный орган есть и у анамний и амниот:

+ желточный мешок

48. Назовите тип онтогенеза плацентарных млекопитающих?

+ внутриутробный

49. Желточный мешок у человека (2)

+ в энтодерме накапливаются первичные половые клетки

+ является первичным кроветворным органом

50. Из мезодермы развиваются:

+ клетки эпителия почечных канальцев

51. Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

+ дивертикул Меккеля

+ образование кишечно-пупочного свища

52. Нейруляция – это:

+ образование осевого комплекса органов

53. Клетки нервного гребня в результате миграционной активности образуют (3)

+ нейроны вегетативных ганглиев

+ клетки мозгового слоя надпочечников

+ меланоциты базального слоя эпидермиса

54. Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на (3)

+ телолецитальные

+ изолецитальные

+ центролецитальные

55. В процессе оплодотворения сперматозоиды

- активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции

- вносят в яйцеклетку митохондрии отца

- вносят в яйцеклетку хромосомы отца

+ нет правильного ответа

- выделяют ферменты рестрикции ДНК

56. В дифференцированных эукариотических клетках, как правило, экспрессируются

+ 5-10 % генов

58. На каком этапе онтогенеза происходит пролиферация сперматогоний

+ в эмбриогенезе

59. На какой стадии гаметогенеза овулирует яйцеклетка человека?

+ овоцит 2

60. В состав стенки аллантоиса входят

+ внезародышевая энтодерма и висцеральный листок мезодермы

61. Тип дробления зиготы не зависит от (2)

+ строения сперматозоида

+ количества хромосом в зиготе

62. В клетке ножки сомита произошла мутация – гемофилия А. К каким последствиям это может привести:

+ ни к каким

63. Чем заканчивается период гастрюляции амфибий: (3)

- + образованием энтодермы
- + образованием эктодермы
- + образованием мезодермы

64. Нервная трубка образуется из:

- + эктодермы

65. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

- + 21 хромосома в яйцеклетке
- + в зиготе — 44 хромосомы

66. Хорион у зародыша человека развивается из (2)

- + висцерального листка внезародышевой мезодермы
- + внезародышевой эктодермы

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование желточного мешка	Образование аллантоиса	Образование боковых туловищных складок	Смь
Образование амниотических складок				
1) Образование боковых туловищных складок				
2) Зародыш обособляется от внезародышевых частей				
3) Образование амниотических складок				
4) Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы				
5) Образование желточного мешка				
6) Образование аллантоиса				

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

## Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

7) миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

Аллантоис Хорион Амнион Желточный мешок

1) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион
3) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис
4) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Закрывать

Укажите после,

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

формирование зародышевых листков оплодотворение закладка органов зародыша образование миотомов

образование зиготы развитие нервной пластинки дробление

1) оплодотворение
2) образование зиготы
3) дробление
4) формирование зародышевых листков
5) развитие нервной пластинки
6) образование миотомов
7) закладка органов зародыша

Закрывать

### Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -

- ☐ изолецитальные
- ☐ олиголецитальные

### У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

- ☐ иммиграции
- ☐ деляминации

### Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилдра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10. Время (мин.): 10

4) образуется на месте глотки мезодермы на 7-й день развития человека

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты

Аллантоис

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы    образование нервного желобка    образование нервной пластинки    образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

1) внезародышевой эктодермы

2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Закрыть

Соотнесите кол

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилдра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10. Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите F11

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды    92 хроматиды    46 хроматид

1) Овоцит 1-го порядка    92 хроматиды

2) Овоцит 2-го порядка    46 хроматид

3) Овотида (яйцеклетка)    23 хроматиды

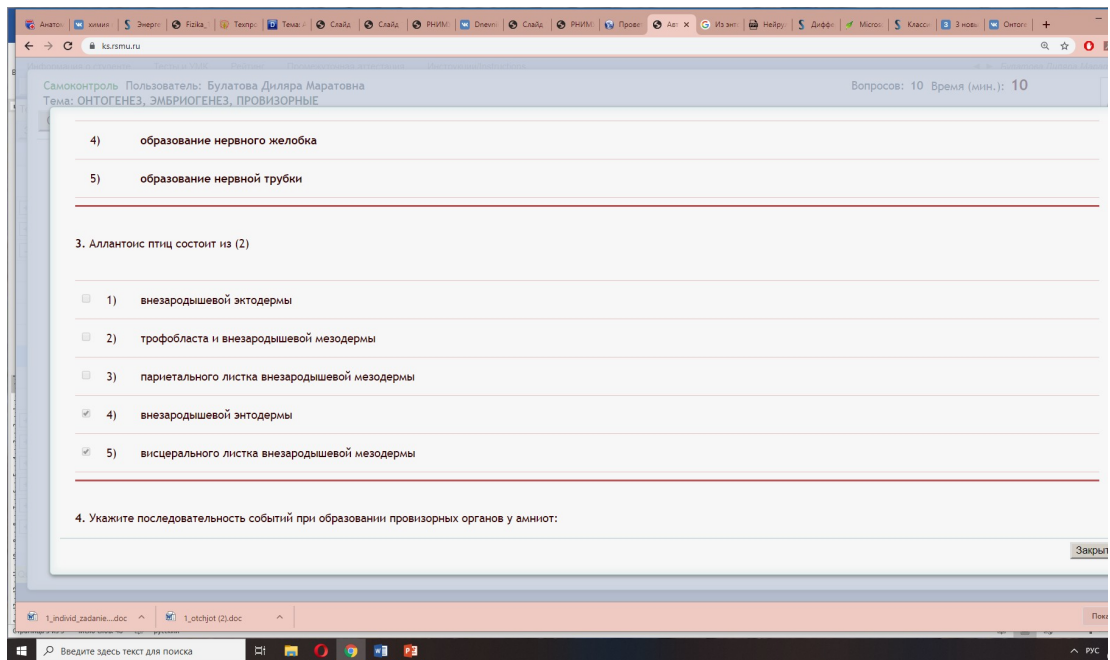
6. Из эктодермы дифференцируются (5)

1) эпителий желточного мешка

2) целомический эпителий

Закрыть

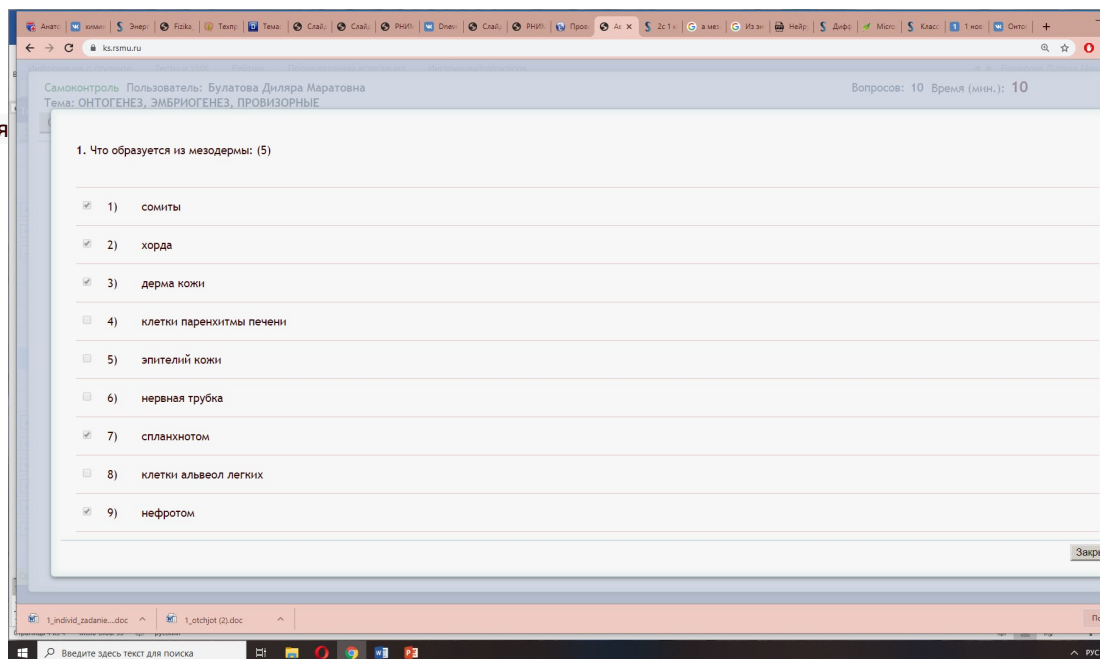
### Аллантоис птиц состоит из



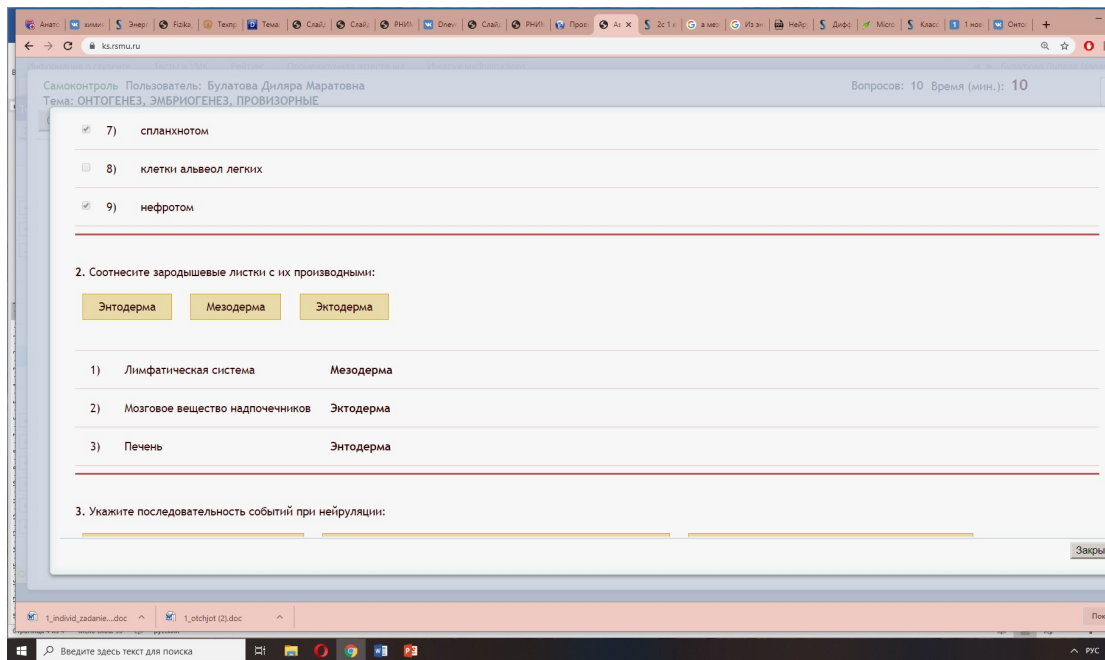
Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)

- ☐ является кроветворным органом  
☐ место скопления первичных половых клеток

Что образуется



Соотнесите зародышевые листки с их производными:



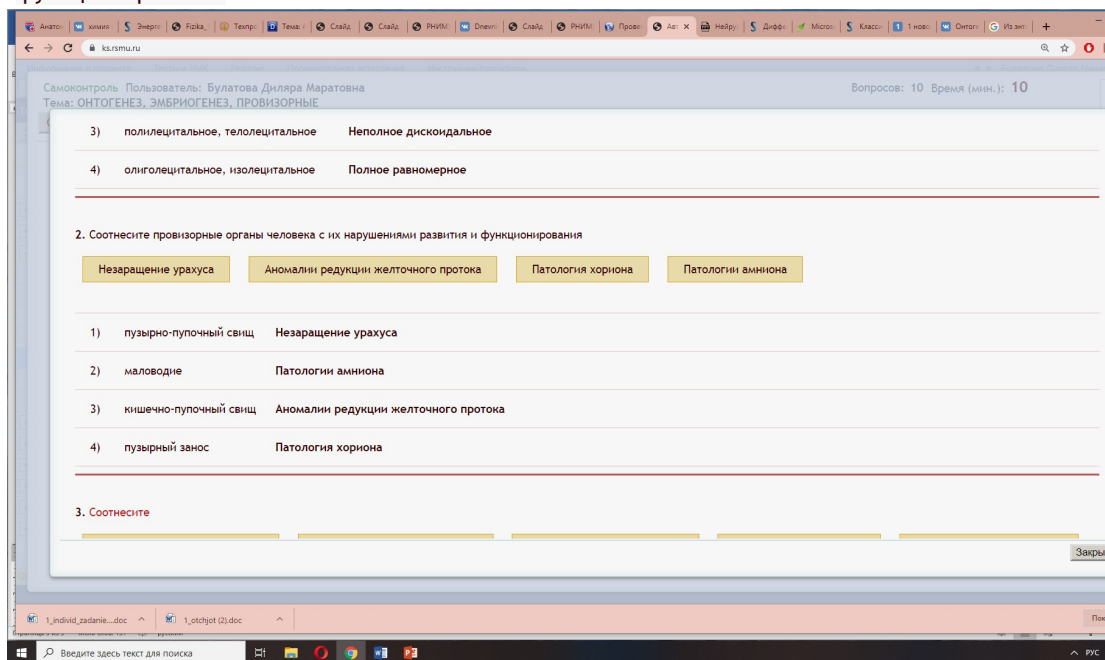
**МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)**

- ☐ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ☐ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

- ☐ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ☐ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

**Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования**





Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Полное неравномерное    Полное равномерное    Неполное периферическое    Неполное дискондальное

1) полилецитальное, центролецитальное    Неполное периферическое

2) мезолецитальное, телолецитальное    Полное неравномерное

3) полилецитальное, телолецитальное    Неполное дискондальное

4) олиголецитальное, изолецитальное    Полное равномерное

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса    Аномалии редукции желточного протока    Патология хориона    Патологии амниона

1) пузырьно-пупочный свищ    Незаращение урахуса

Закрывать

Соотнесите опр

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

Дерматом    Гонотом    Склеротом    Нефротом    Миотом

1) скелетные мышцы    Миотом

2) хрящевая ткань    Склеротом

3) семенники    Гонотом

4) соединительно-тканый слой кожи    Дерматом

5) мочеточники    Нефротом

2. Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

1) защитную

Закрывать

Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ☐ иммунную
- ☐ Выделительную
- ☐ Дыхательную

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и

## функционирования

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Патологии амниона	Аномалии редукции желточного протока	Незаращение урахуса
1) дивертикул мочевого пузыря	Незаращение урахуса		
2) дивертикул Меккеля	Аномалии редукции желточного протока		
3) многоводие	Патологии амниона		
4) пузырный занос	Патология хориона		

5. Укажите последовательность событий при нейруляции:

Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга	Образование нервной пластинки	Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга
Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша	Образование медуллярных валиков	Закладка сомитов в головном конце зародыша

Заккрыть

### Амнион птиц состоит из (2)

- ☐ внезародышевой эктодермы
- ☐ париетального листка внезародышевой мезодермы

### Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) висцерального листка внезародышевой мезодермы

5) трофобласта и внезародышевой мезодермы

2. Соотнесите

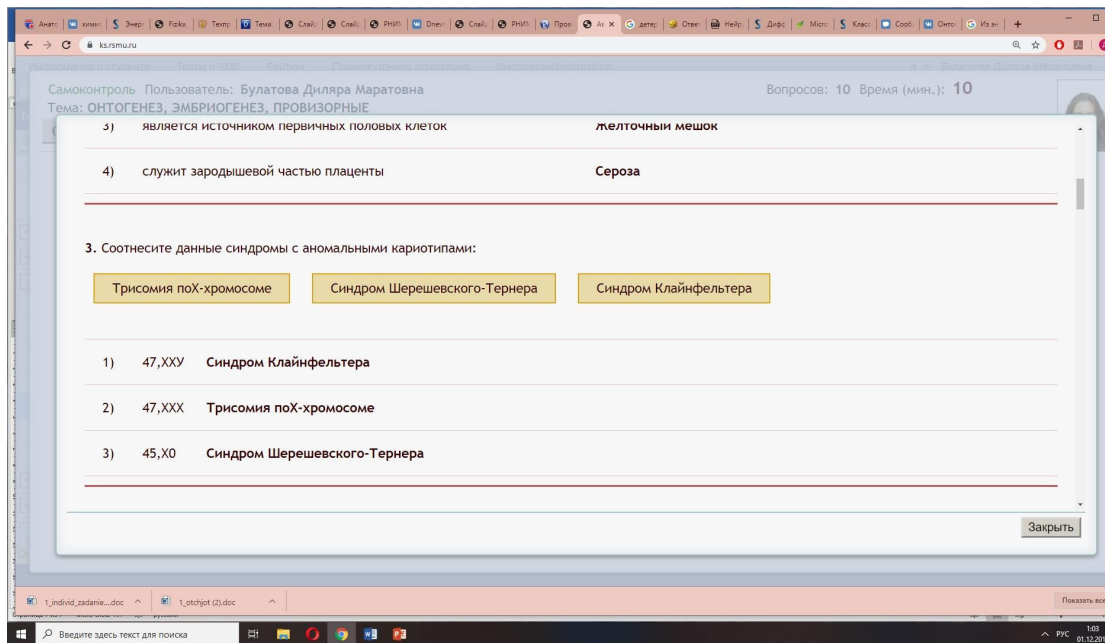
Амнион	Сероза	Аллантоис	Желточный мешок
1) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика	Аллантоис		
2) создает оптимальную среду для развития зародыша	Амнион		
3) является источником первичных половых клеток	Желточный мешок		
4) служит зародышевой частью плаценты	Сероза		

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

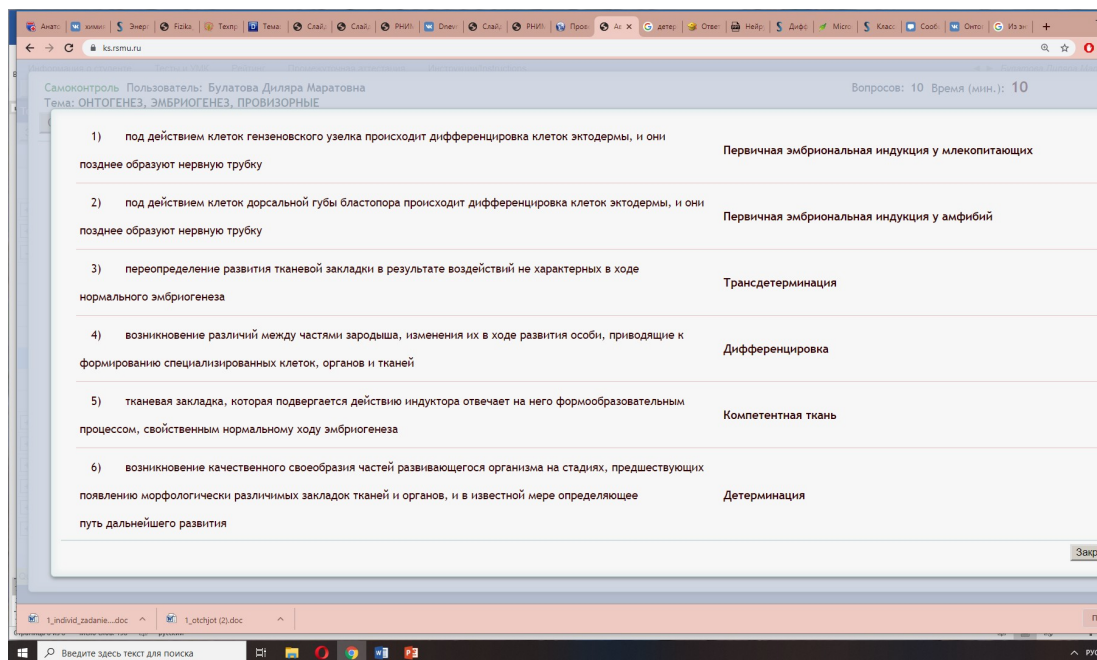
Трисомия по X-хромосоме	Синдром Шерешевского-Тернера	Синдром Клайнфельтера
1) 47,XXY	Синдром Клайнфельтера	

Закрыть

### Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:



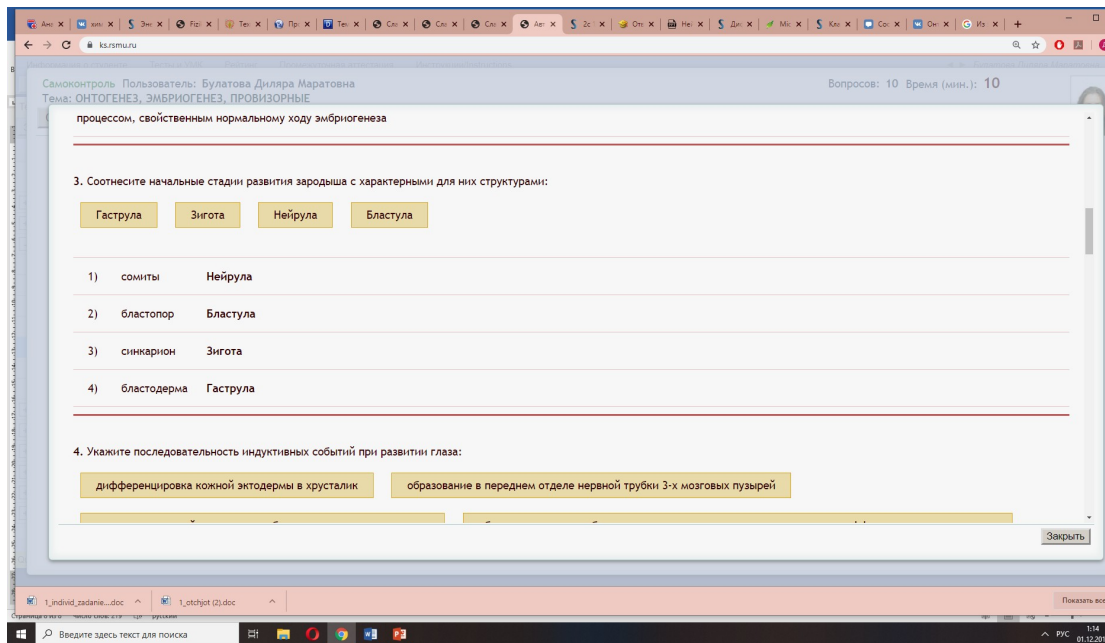
Соотнесите



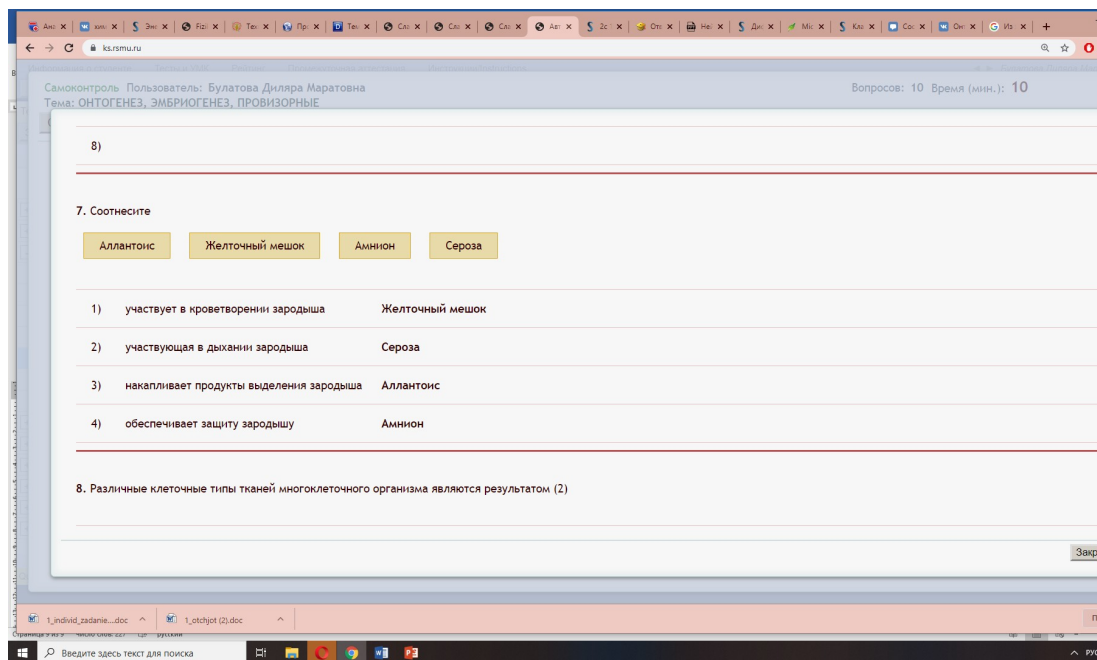
Какими способами осуществляется гастртуляция у человека: (2)

- ☐ деляминация
- ☐ иммиграция

**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**



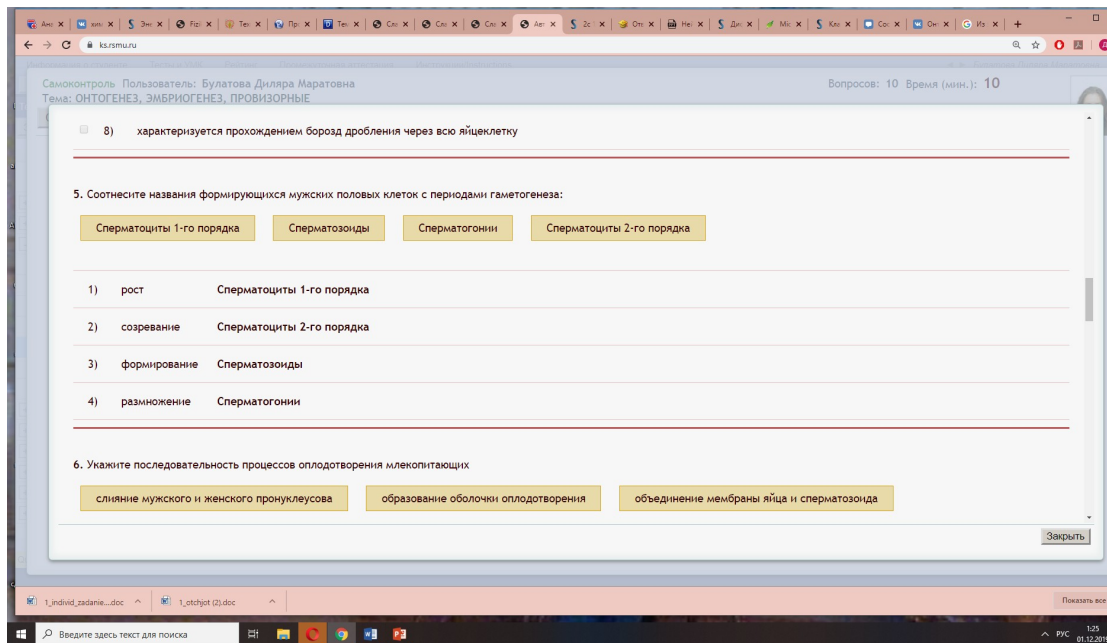
Соотнесите



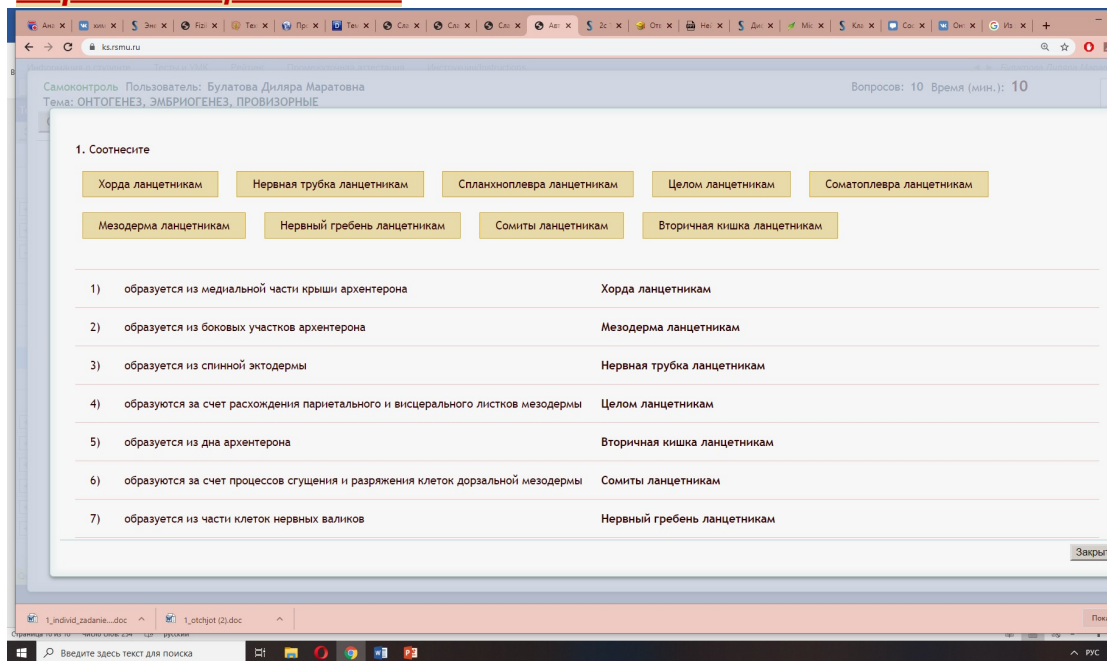
Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

- ☐ защитную
- ☐ создает оптимальную среду для развития

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:



## Хорда ланцетникам



Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ☐ млекопитающие
- ☐ рептилии, птицы

Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)

- ☐ 46
- ☐ 23

**Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)**

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

Дифференцировка - это (2)

- ☐ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ☐ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

**Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут указать сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии встретиться мутантные клетки: (4)**

- ☐ в клетках роговицы
- ☐ в клетках коры головного мозга
- ☐ в эпидермисе кожи
- ☐ в клетках эпителия ротовой полости

**гастроуляции**

Самостоятельно Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 4) реактивные изменения клеток и тканей

☐ 5) объединение клеток в целостную систему специализированных клеток

2. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гастроуляции

1) в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2) ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3) процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4) процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

3. Соотнесите

Закрыть

**Яйцеклетки ланцетника:**

- ☐ олиголецитальные
- ☐ изолецитальные

**Соотнесите типы бластул с определенными организмами:**

Укажите пос.

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

5) изолецитальные

6) полилецитальные

7. Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

Бластоциста	Целобластула	Дискобластула	Перибластула
-------------	--------------	---------------	--------------

1) иглокожие Целобластула

2) человек Бластоциста

3) насекомые Перибластула

4) рептилии Дискобластула

8. Укажите последовательность событий при нейруляции:

Образование нервной пластинки	Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга	Закладка сомитов в головном конце зародыша
-------------------------------	--	--

Закрыть

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



Укажите пос...

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хорiona	Незаращение уракуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
1) пупочно-кишечные свищи		Аномалии редукции желточного протока	
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение уракуса		
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров		Патологии амниона	
4) хорionoэпителиомы		Патология хорiona	

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей    Образование аллантоиса    Образование амниотических складок    Образование желточного мешка

Образование боковых туловищных складок    Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы

Закр

У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- инвагинации
- эпигболии

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

- 1) капацитация
- 2) акросомная реакция
- 3) проникновение сперматозоида через zona pellucida
- 4) кортикальная реакция
- 5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
- 6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
- 7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
- 8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

Зак

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:



Соотнесите сп

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

10. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Отделение мезодермы от зачатка хорды    Образование сомитов и боковой мезодермы    Разделение спланхнотомы на два листка

Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом    Образование целома    Сегментация спинной мезодермы

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотомы на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Закрывать

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8) нервные ганглии

9) поджелудочная железа

9. Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями

Иммиграция    Деляминация    Инволюция    Эпиволия    Инвагинация

- 1) втягивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель    Инвагинация
- 2) образование быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)    Эпиволия
- 3) выселение части клеток бластодермы в бластоцель    Иммиграция
- 4) подворачивание пласта клеток    Инволюция
- 5) расслоение бластодермы    Деляминация

Закрывать

По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
- не способны вступать в МЦ
- гаплоидный набор хромосом в ядрах
- низкий уровень обменных процессов

На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

☐ хорды

☐ наличием вторичной кишки

☐ нервной трубки

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

Яйцеклетки птиц: (2)

☐ полилецитальные

☐ резко телоцитальные

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

☐ рептилии

☐ птицы

☐ млекопитающие

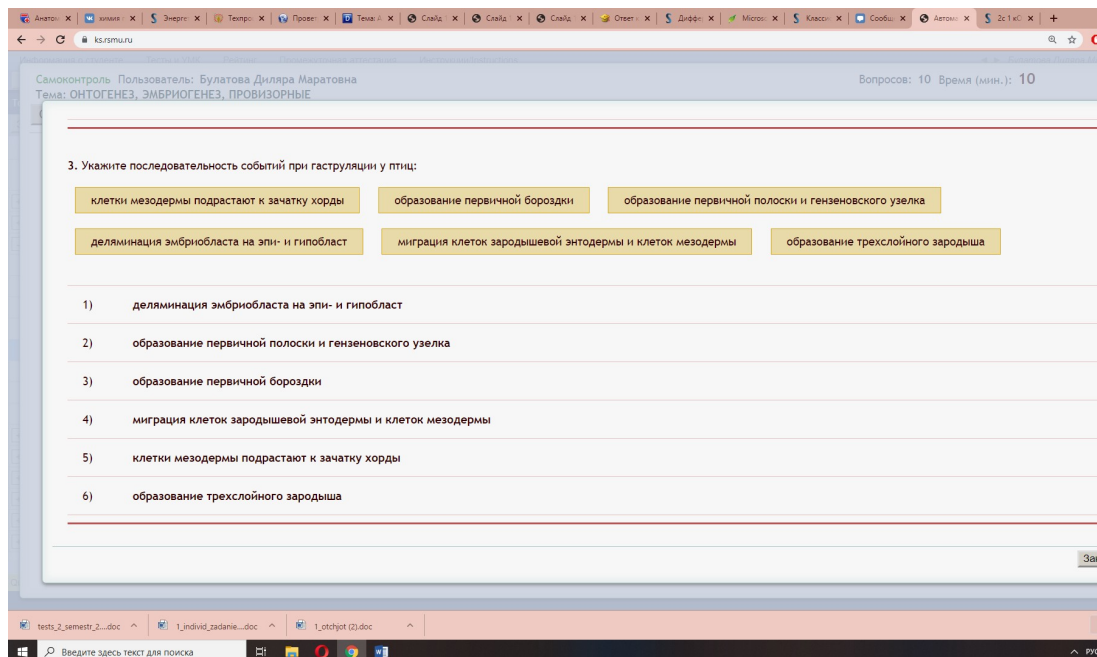
Из нефрогонотома дифференцируются (4)

☐ эпителий почки

☐ эпителий семявыводящих путей

☐ эпителий яйцевода

☐ эпителий матки



Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза

#### 4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

индуцирующее действие хрусталика

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

- 1) образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
- 2) образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
- 3) индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
- 4) дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
- 5) индуцирующее действие хрусталика
- 6) дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Аллантоис

Хорион

Амнион

Желточный мешок

- 1) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки **Аллантоис**
- 2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития **Амнион**
- 3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты **Хорион**
- 4) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека **Желточный мешок**

#### Аллантоис птиц состоит из (2)

- ☒ 1) висцерального листка внезародышевой мезодермы
- ☐ 2) внезародышевой эктодермы
- ☒ 3) внезародышевой энтодермы
- ☐ 4) трофобласта и внезародышевой мезодермы
- ☐ 5) париетального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Какое из приве

1)	размножение	Сперматогонии
2)	формирование	Сперматозоиды
3)	созревание	Сперматоциты 2-го порядка
4)	рост	Сперматоциты 1-го порядка

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

1)	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2)	образование первичной полоски и гензеновского узелка
3)	образование первичной бороздки
4)	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5)	клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6)	образование трехслойного зародыша

<input type="checkbox"/>	1)	дифференцировка это приобретение клетками биохимических, морфологических и функциональных черт сходства
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	орган формируется из 2-3 зародышевых листков
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша
<input type="checkbox"/>	4)	каждый орган формируется из одного зародышевого листка
<input type="checkbox"/>	5)	развитие органа происходит без влияния на него других частей зародыша
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	дифференцируются группы клеток, претерпевая постепенные изменения на протяжении нескольких КЦ
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша

Соотнесите

1) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза	Компетентная ткань
2) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих
3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза	Трансдeterminация
4) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у амфибий
5) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей	Дифференцировка
6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различных закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития	Детерминация

Укажите последовательность событий при нейруляции:

1)	<b>Образование нервной пластинки</b>
2)	<b>Образование медуллярных валиков</b>
3)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга</b>
4)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга</b>
5)	<b>Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня</b>
6)	<b>Закладка сомитов в головном конце зародыша</b>
7)	<b>Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша</b>
8)	<b>Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома</b>

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

1)	хориоэпителиомы	Патология хориона
2)	тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
3)	пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
4)	сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

1)	Образование боковых туловищных складок
2)	Зародыш обособляется от внезародышних частей
3)	Образование амниотических складок
4)	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы
5)	Образование желточного мешка
6)	Образование аллантоиса

Яйцеклетки ланцетника:

<input type="checkbox"/>	1) резко телолецитальные
<input checked="" type="checkbox"/>	2) изолецитальные
<input type="checkbox"/>	3) умеренно телолецитальные
<input type="checkbox"/>	4) мезолецитальные
<input checked="" type="checkbox"/>	5) олиголецитальные
<input type="checkbox"/>	6) полилецитальные

Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

<input checked="" type="checkbox"/>	1) слизистой матки
<input checked="" type="checkbox"/>	2) ворсинчатой части хориона
<input type="checkbox"/>	3) трофобласта и энтодермы
<input type="checkbox"/>	4) эктодермы и висцерального листка мезодермы
<input type="checkbox"/>	5) энтодермы и висцерального листка мезодермы

Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)  
Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

<input type="checkbox"/>	1)	способы гаструляции нередко встречаются в чистом виде
<input type="checkbox"/>	2)	развитие зародышевых листков происходит самостоятельно без взаимодействий частей зародыша
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гаструляции
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гаструлы
<input checked="" type="checkbox"/>	5)	в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гаструляции
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	в процессе гаструляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

<input type="checkbox"/>	1)	пузырный занос
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	образование кишечно-пупочного свища
<input type="checkbox"/>	3)	хориоэпителиома
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	дивертикул Меккеля

Соотнесите

1)	формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика	Аллантоис
2)	создает оптимальную среду для развития зародыша	Амнион
3)	служит зародышевой частью плаценты	Сероза
4)	является источником первичных половых клеток	Желточный мешок

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

1)	индукционное воздействие хордо-мезодермы
2)	дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму
3)	образование нервной пластинки
4)	образование нервного желобка
5)	образование нервной трубки

Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:



<input type="checkbox"/>	1)	различные клеточные типы тканей организма являются результатом изменений ДНК клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей
<input type="checkbox"/>	4)	различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках
<input checked="" type="checkbox"/>	5)	различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом
<input type="checkbox"/>	7)	большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью

1)	Ооцит 1-го порядка	92 хроматиды
2)	Ооцит 2-го порядка	46 хроматид
3)	Ооцита (яйцеклетка)	23 хроматиды

Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

1)	оплодотворение
2)	дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3)	предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода
4)	предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
5)	отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
6)	из зачатков гонад формируются яичники
7)	в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1)	оплодотворение
2)	образование зиготы
3)	дробление
4)	формирование зародышевых листков
5)	развитие нервной пластинки
6)	образование мезотомов
7)	закладка органов зародыша

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих –



+изолецитальные

+олиголецитальные

У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

+иммиграции

+деляминации

Аллантоис птиц состоит из

<input type="checkbox"/>	1) внезародышевой эктодермы
<input type="checkbox"/>	2) трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	3) париетального листка внезародышевой мезодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	4) внезародышевой энтодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

+бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах

+характерно практически полное  
отсутствие фаз G1 и G2 Какими  
свойствами обладает компетентная ткань:  
+ способностью воспринимать индукционное воздействие

+ способностью реагировать на индукционное воздействие  
изменением своего развития

Амнион птиц состоит из (2)

Что образуется из мезодермы: (5)

+внезародышевой эктодермы

+ париетального листка внезародышевой мезодермы

Какими способами осуществляется гаструляция у человека: (2)

+ деляминация

+иммиграция

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	сомиты
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	хорда
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	дерма кожи
<input type="checkbox"/>	4)	клетки паренхимы печени
<input type="checkbox"/>	5)	эпителий кожи
<input type="checkbox"/>	6)	нервная трубка
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	спланхнотом
<input type="checkbox"/>	8)	клетки альвеол легких
<input checked="" type="checkbox"/>	9)	нефротом

Соотнесите зародышевые листки с их производными:

1)	Лимфатическая система	Мезодерма
2)	Мозговое вещество надпочечников	Эктодерма
3)	Печень	Энтодерма

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

1)	полилецитальное, центролецитальное	Неполное периферическое
2)	мезолецитальное, телолецитальное	Полное неравномерное
3)	полилецитальное, телолецитальное	Неполное дискоидальное
4)	олиголецитальное, изолецитальное	Полное равномерное

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1)	скелетные мышцы	Миотом
2)	хрящевая ткань	Склеротом
3)	семенники	Гонотом
4)	соединительно-тканый слой кожи	Дерматом
5)	мочеточники	Нефротом

структурами:

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гастроула

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

1)	образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2)	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
3)	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4)	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5)	индуцирующее действие хрусталика
6)	дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите Хорда ланцетникам

1)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
3)	образуются из париетального листка боковой пластинки	Соматоплевра ланцетникам
4)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
5)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
6)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам
7)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
8)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
9)	образуются из висцерального листка боковой пластинки	Спланхноплевра ланцетникам

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

1)	в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2)	ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3)	процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4)	процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1)	иглокожные	Целобластула
2)	человек	Бластоциста
3)	насекомые	Перибластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Укажите последовательность процессов при оплодотворении

1)	капацитация
2)	акросомная реакция
3)	проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4)	кортикальная реакция
5)	ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6)	пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7)	слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8)	конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1) началом цитодифференцировки
<input type="checkbox"/>	2) образованием оболочки оплодотворения
<input checked="" type="checkbox"/>	3) направленными перемещениями групп и отдельных клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	4) индукционными взаимодействиями
<input type="checkbox"/>	5) кортикальной реакцией
<input type="checkbox"/>	6) повышенным ядерно-цитоплазматическим отношением
<input type="checkbox"/>	7) низким уровнем обменных процессов
<input checked="" type="checkbox"/>	8) избирательным размножением и сортировкой клеток
<input type="checkbox"/>	9) способностью дифференцироваться и образовывать ткани

Меробластическое дробление (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы
<input type="checkbox"/>	3)	протекает в изолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	протекает в полилецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	5)	характеризуется тем, что борозды дробления проходят через всю яйцеклетку
<input type="checkbox"/>	6)	протекает в алецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	7)	характеризуется тем, что образуется бластоциста
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	характеризуется тем, что образуется дискобластула

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

1)	Отделение мезодермы от зачатка хорды
2)	Сегментация спинной мезодермы
3)	Образование сомитов и боковой мезодермы
4)	Разделение спланхнотомы на два листка
5)	Образование целома
6)	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Из энтодермы развиваются: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	эпителий печени
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	поджелудочная железа
<input type="checkbox"/>	3)	нервные ганглии
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	эпителий кишечной трубки
<input type="checkbox"/>	5)	скелетные мышцы
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	эпителий трахеи
<input type="checkbox"/>	7)	органы чувств
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	эпителий подъязычной железы
<input type="checkbox"/>	9)	позвоночник

Этапами медико-генетического консультирования: (4)

1. Этапами медико-генетического консультирования: (4)

- ☐ 1) является лечение
- ☐ 2) является подготовка
- ☐ 3) является обсуждение
- ☒ 4) является прогноз
- ☒ 5) является рекомендации
- ☒ 6) является заключение
- ☒ 7) является диагноз

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа хромосом с характерными кариотипами

Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

1. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа хромосом с характерными кариотипами

Синдром Эдвардса

Синдром Патау

Триплоидия плода

Синдром Дауна

- 1) 47,XX, 21+; 47,XY, 21+ Синдром Дауна
- 2) 47,XX, 13+; 47,XY, 13+ Синдром Патау
- 3) 47,XX, 18+; 47,XY, 18+ Синдром Эдвардса
- 4) 69, XYY; 69, XXX Триплоидия плода

2. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Рекомендации

Диагноз

Прогноз

Заключение

- 1) Диагноз
- 2) Прогноз
- 3) Заключение
- 4) Рекомендации

### Диагноз наследственного заболевания развивающемуся плоду задолго до его рождения: (3)

#### 3. Диагноз наследственного заболевания развивающемуся плоду задолго до его рождения: (3)

- ☐ 1) позволяет поставить данные полученные при использовании популяционно-статистического метода
- ☒ 2) позволяет поставить амниоцентез
- ☐ 3) позволяет поставить осмотр беременной женщины гинекологом
- ☒ 4) позволяет поставить биопсия хориона
- ☐ 5) позволяет поставить данные полученные при использовании близнецового метода
- ☒ 6) позволяет поставить кордоцентез

Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

#### 1. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Высокий генетический риск

Низкий генетический риск

Средний генетический риск

- 1) для планирования семьи нередко рекомендуется отказ от рождения детей **Высокий генетический риск**
- 2) для планирования семьи рекомендуется всестороннее обследование **Средний генетический риск**
- 3) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников не превышает 5% **Низкий генетический риск**

#### 2. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Расчёт генетического риска

Постановка диагноза

Осмотр пробанда и составление родословной

Информирование семьи и помощь в при

Специальные методы исследования (при необходимости)

- 1) **Осмотр пробанда и составление родословной**
- 2) **Специальные методы исследования (при необходимости)**
- 3) **Постановка диагноза**
- 4) **Расчёт генетического риска**
- 5) **Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении**

## Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

1. Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

- ☐ 1) наследуются девочками от отца, а мальчиками от матери
- ☐ 2) передаются девочками от отца
- ☒ 3) передаются мальчикам от матери
- ☒ 4) передаются девочкам от матери
- ☐ 5) наследуются мальчиками от отца
- ☒ 6) клинически проявляются, когда значительное число митохондрий во многих клетках данной ткани приобретают мутантные копии ДНК
- ☐ 7) могут быть X-сцепленными или аутосомными в зависимости от локализации мутантного гена

клетки ворсин хориона, генетически тождественны клеткам плода, позволит определить кариотип плода

1. клетки ворсин хориона, генетически тождественны клеткам плода, позволит определить кариотип плода

Ультразвуковое исследование плода

Анализ крови матери

Амниоцентез

Кордоцентез

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1) взятие крови из пуповинных сосудов плода  | Кордоцентез                       |
| 2) взятие околоплодной жидкости с содержащимися в ней клетками   | Амниоцентез                       |
| 3) при увеличении концентрации альфафетопротеина в крови плода, его уровень в крови матери также увеличивается     | Анализ крови матери               |
| 4) производится на всех сроках беременности; под его контролем проводят амниоцентез, биопсию хориона и кордоцентез | Ультразвуковое исследование плода |

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

1. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром Клайнфельтера

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром трисомии-X

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1) 47,XXX           | Синдром трисомии-X           |
| 2) 45X0; 45X0/46XX  | Синдром Шерешевского-Тернера |
| 3) 47,XXY; 48,XXXXY | Синдром Клайнфельтера        |



## К наследственной патологии человека

### 1. К наследственной патологии человека: (4)

- ☐ 1) относят инфекционные болезни
- ☒ 2) относят мультифакториальные болезни
- ☐ 3) относят гельминтозы
- ☒ 4) относят генные болезни
- ☐ 5) относят профессиональные болезни
- ☒ 6) относят болезни генетической несовместимости матери и плода
- ☒ 7) относят хромосомные болезни

Укажите особенности болезней тринуклеотидных повторов: (2)

- 1) характерно то, что экспрессивность мутантного гена зависит от числа повторов
- 2) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов

**Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями**

1. Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

Амниоцентез	Кордоцентез	Биопсия ворсин хориона	Ультразвуковое исследование плода	Анализ крови матери
1) производится на 20-25 неделе беременности	Кордоцентез			
2) Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями				
3) производится начиная с 7 недели беременности; оптимальным сроком проведения процедуры является 11-12 неделя		Биопсия ворсин хориона		
4) производится при диагностике болезней плода, которые могут проявляться изменением белков в сыворотке матери				Анализ крови матери
5) основной метод визуального определения пороков развития плода и состояния плаценты			Ультразвуковое исследование плода	
6) производится начиная с 12-14 недель беременности				Амниоцентез

Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

2. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

- ☐ 1) генеалогический
- ☒ 2) биопсия хориона
- ☐ 3) близнецовый
- ☐ 4) осмотр беременной женщины гинекологом
- ☒ 5) амниоцентез
- ☒ 6) кордоцентез

Укажите особенности хромосомных болезней: (3)

2. Укажите особенности хромосомных болезней: (3)

- ☒ 1) характерно то, что они обусловлены изменением структуры хромосом
- ☐ 2) характерно то, что их клиническое проявление зависит от числа митохондрий в клетках индивидуума, имеющих мутантные копии ДНК
- ☐ 3) характерно то, что они могут быть аутосомными или X-сцепленными в зависимости от локализации мутантного гена
- ☐ 4) характерно то, что они могут развиваться в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды
- ☒ 5) характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом
- ☒ 6) характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом

С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)

3. С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)

- ☐ 1) осуществляют после 7-й недели беременности
- ☒ 2) применяют для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний
- ☐ 3) осуществляют на стадии дробления
- ☐ 4) применяют для диагностики врожденных пороков развития нервной системы плода
- ☒ 5) осуществляют после 20-25 недели беременности

### Укажите особенности болезней геномного импринтинга: (2)

2) характерно то, что в онтогенезе экспрессируется только один аллель – отцовский или материнский, а другой оказывается функционально неактивен

☒ 6) характерно разное проявление генов в зависимости от того, имеют они материнское или отцовское происхождение

Соотнесите

#### 3. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 4

Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12

1)	означает, что у девочки синдром Шерешевского-Тернера	Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0
2)	означает, что у пациента ген лежит на длинном плече 2 хромосомы в участке 1, полоса 2	Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12
3)	означает, что пациент женщина с мозаичным кариотипом	Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%
4)	означает, что у девочки с синдромом Патау	Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

### Альфа-фетопротеин может быть понижен во время беременности: (2)

4) при синдроме Дауна у плода

1) при трисомии 18 у плода

### Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

#### 3. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Наблюдение и оценка эффективности консультирования

Установление диагноза заболевания

Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка

- 1) Установление диагноза заболевания
- 2) Расчёт генетического риска
- 3) Информирование семьи и помощь в принятии решения
- 4) Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка
- 5) Наблюдение и оценка эффективности консультирования

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

3. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром Клайнфельтера

Синдром трисомии-X

- |    |                 |                              |
|----|-----------------|------------------------------|
| 1) | 47,XXY; 48,XXXY | Синдром Клайнфельтера        |
| 2) | 45X0; 45X0/46XX | Синдром Шерешевского-Тернера |
| 3) | 47,XXX          | Синдром трисомии-X           |

На каком сроке беременности и с какой целью проводят кордоцентез? (2)

- ☒ 1) для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний.
- ☒ 4) после 18 недели беременности

Для исследования кариотипа плода используются клетки: (2)

- ☒ 4) амниотической жидкости
- ☒ 6) ворсин хориона

Амниоцентез позволяет: (4)

10. Амниоцентез позволяет: (4)

- ☒ 1) выявить носительство хромосомных аномалий
- ☒ 2) исследовать кариотип плода
- ☐ 3) установить некрозе печени плода
- ☒ 4) проводить ДНК-анализ плода
- ☐ 5) установить многоплодную беременность
- ☒ 6) выявить носительство моногенных болезней
- ☐ 7) диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода

## Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

10. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Средний генетический риск

Низкий генетический риск

Высокий генетический риск

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1) не является противопоказанием к повторному рождению ребенка в семье                                       | Низкий генетический риск  |
| 2) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников от 6 до 20% | Средний генетический риск |
| 3) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников свыше 20%   | Высокий генетический риск |

## Укажите особенности генных болезней: (3)

7. Укажите особенности генных болезней: (3)

- ☒ 1) характерно то, что они обусловлены мутациями структурных генов
- ☒ 2) могут быть аутосомными или X-сцепленными в зависимости от локализации мутантного гена
- ☐ 3) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью
- ☒ 4) характеризуются нарушением синтеза и функционирования генных продуктов
- ☐ 5) характерно то, что они обусловлены изменением числа хромосом
- ☐ 6) характерно то, что они могут развиваться в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды

## Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

1. Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

- ☒ 1) характерно то, что они имеют сложный характер наследования, отличающийся от моногенного
- ☐ 2) характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом
- ☒ 3) характерно то, что они развиваются в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды
- ☒ 4) характерно то, что они наиболее распространены среди наследственно обусловленной патологии
- ☐ 5) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов
- ☒ 6) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью
- ☐ 7) характерно то, что они клинически проявляются в зависимости от числа митохондрий в клетках индивидуума, имеющих мутантные копии ДНК
- ☐ 8) характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом

## Отногенез 1 тест

### Соотнесите

1. Образуется на 13-е сутки эсбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки – Аллантоис
2. Образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития – Амнион
3. Образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты – Хорион
4. Образуется на месте полости бластоцисты на 9-1 день развития человека – Желточный мешок

### Аллантоис птиц состоит из (2)

1. Висцерального листка внезародышевой мезодермы
2. Внезародышевой энтодермы

### Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

1. Размножение – Сперматогонии
2. Формирование – Сперматозоиды
3. Созревание – Сперматоциты 2-го порядка
4. Рост – Сперматоциты 1-го порядка

### Укажите последовательность событий гастрюляции у птиц:

1. Деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2. Образование первичной полоски и гензеновского узелка
3. Образование первичной бороздки
4. Миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5. Клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6. Образование трехслойного зародыша

### Какое из приведенных ниже утверждений верно? (4)

1. Орган формируется из 2-3 зародышевых листков
2. Развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша
3. Дифференцируются группы клеток, претерпевающие постепенные изменения на протяжении нескольких КЦ
4. Органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша

### Соотнесите:

1. Тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательный процессом.... – **Компетентная ткань**
2. Под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток... – **Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих**
3. Переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных... – **Трансдетерминация**
4. Под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка... – **Первичная эмбриональная индукция у амфибий**

5. Возникновение различий между частями зародыша... **Дифференцировка**
6. Возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях..... **Детерминация**

**Укажите последовательность событий при нейруляции:**

1. Образование нервной пластинки
2. Образование медуллярных валиков
3. Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга
4. На уровне головного мозга
5. Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня
6. Закладка сомитов в головном конце зародыша
7. В хвостовом конце зародыша
8. Разделение сплхнотомы на 2 листка с образованием целома

**Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования:**

1. Хориоэпителиомы – Патология хориона
2. Тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров – Патология амниона
3. Пупочно-кишечные свищи – Аномалии редукции желточного протока
4. Сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом – Незаращение урахуса

**Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:**

1. Образование боковых туловищных складок
2. Зародыш обособляется от внезародышевых частей
3. Образование амниотических складок
4. Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы
5. Образование желточного мешка
6. Образование аллантоиса

**Яйцеклетки ланцетника:**

1. Изолецитальные
2. Олиголецитальные

**ПЛАЦЕНТА У ПАЛЦЕНТАРНЫХ МЕЛОКПИТАЮЩИХСЯ ОБРАЗУЕТСЯ ИЗ (2)**

1. Слизистой матки
2. Ворсинчатой части хориона

**Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)**

1. В зависимости от систематического положения организма обычно наблюдается смешанные варианты гастрюляции
2. Контактные взаимодействия между клетками
3. В зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
4. В процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

**Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)**

1. Образование кишечно-пупочного свища
2. Дивертикул Меккеля

Соотнесите:

1. Формирует сосудистую часть плаценты и сосцуды пупочного канатика – АЛЛАТОИС
2. Создает оптимальную среду для развития зародыша – Амнион
3. Служит зародышевой частью плаценты – Сероза
4. Является источником первичных половых клеток – Желточный мешок

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

1. Идукционное взаимодействие хордо-мезодермы
2. Дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму
3. Образование нервной пластинки
4. Образование нервного желобка
5. Образование нервной трубки

Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

1. Индивидуальное развитие особи – совокупность ее преобразований от моменты образования зиготы до гибели
2. Онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей
3. Различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов
4. Развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифф. И морфогенезом

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

1. Ооцит 1-го порядка – 92 хроматиды
2. Ооцит 2-го порядка – 46 хроматид
3. Оотида – 23 хроматиды

Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

1. Оплодотворение
2. Дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3. Предшественники половых клеток накапливаются
4. Предшественники половых клеток мигрируют
5. Отсутствие гена SRY
6. Из зачатков гонад формируются яичники
7. В результате секреции женских половых гормонов

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1. Оплодотворение
2. Образование зиготы
3. Дробление
4. Формирование зародышевых листков
5. Развитие нервной пластинки
6. Образование миотомов
7. Закладка органов зародыша



Яйцеклетки плацентарных млекопитающих:

1. изолецитальные
2. олиголецитальные

У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

1. иммиграции
2. деляминации

бий гаструляция происходит преимущественно путем (2)

1. инвагинации
2. эпиболии

Аллотоис птиц состоит из:

1. внезародышевой энтодермы
2. висцерального листка внезародышевой мезодермы

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

1. бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
2. характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

1. способностью воспринимать индукционное воздействие
2. способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Амнион птиц состоит из (2)

1. внезародышевой эктодермы
2. париетального листка внезародышевой мезодермы

Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

1. деляминация
2. иммиграция

Что образуется из мезодермы: (5)

1. сомиты
2. хорда
3. дерма кожи
4. спланхиотом
5. нефротом

Соотнесите зародышевые листки с их производными:

1. лимфатическая система – Мезодерма
2. мозговое вещество надпочечников – Эктодерма
3. печень – Энтодерма

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

1. поли и центролецитальные – Неполное периферическое
2. мезо и тело – Полное неравномерное
3. поли и тело – Неполное дискоидальное
4. олиго и изо – Полное равномерное

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1. Скелетные мышцы – Миотом
2. Хрящевая ткань – Склеротом
3. Семенники – Гонотом
4. Соединительно-тканый слой кожи – Дерматом
5. Мочеточники – нефротом

Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

1. Сомиты – Нейрула
2. Бластопор – Бластула
3. Синкарион – Зигота

#### 4. Бластодерма – Гаструла

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

1. Образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2. Образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируются в сетчатку
3. Индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4. Дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5. Индуцирующее действие хрусталика
6. Дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите:

1. Образуется из медиальной части крыши архентерона – ХОРДА ЛАНЦЕТНИКА
2. Образуется за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы – СОМИТЫ ланцетникам
3. Образуется из париетального листка боковой пластинки – Соматоплевра ланцетника
4. Образуется из спинной эктодермы – НЕРВНАЯ ТРУБКА
5. Образуется из боковых участков архентерона – МЕЗОДЕРМА ЛАНЦЕТНИКА
6. Образуется из части клеток нервных валиков – НЕРВНЫЙ ГРЕБЕНЬ
7. Образуется за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы – ЦЕЛОМ
8. Образуется из дна архентерона – Вторичная кишка
9. Образуется из висцерального листка боковой пластинки – СПЛАНХНОПЛЕВРА

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции:

1. В разных частях зародыша активируются разные группы генов – Дерепрессия разные группы генов
2. Ограничение возможности клеток к развитию – Коммитирование клеток
3. Процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий – Дифференцировка клеток
4. Процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток – Детерминация клеток

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1)	иглокожие	Целобластула
2)	человек	Бластоциста
3)	насекомые	Перибластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов при оплодотворении(8):

1. Капацитация
2. Акрсомная реакция
3. Проникновение сперматозоида через zona pellucida
4. Кортикальная реакция
5. Ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6. Пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7. Слияние ядерных оболочек пронуклеосов
8. Конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

Укажите последовательность процессов при оплодотворении(9):

1. Капацитация
2. Хемотаксис сперматозоидов
3. Выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4. Акрсомная реакция
5. Объединение мембраны яйца и сперматозоида
6. Кортикальная реакция
7. Образование оболочки оплодотворения
8. Переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9. Слияние мужского и женского пронуклеосов

Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

1. Началом цитодифференцировки
2. Направленным перемещением групп и отдельных клеток
3. Индукционными взаимодействиями
4. Избирательным размножением и сортировкой клеток

По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

1. ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
2. не способны вступать в МЦ
3. гаплоидный набор хромосом в ядрах
4. низкий уровень обменных процессов

На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

1. хорды
2. наличием вторичной кишки
3. нервной трубки

Яйцеклетки птиц: (2)

1. полилецитальные
2. резко телоцитальные

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

1. рептилии
2. птицы
3. млекопитающие

Из нефрогонотома дифференцируются (4)

1. эпителий почки
2. эпителий семявыводящих путей
3. эпителий яйцевода
4. эпителий матки

Меробластическое дробление (4):

1. Протекает в резко тело яйцеклетках
2. Характеризуется тем, что борозлы дробления не проникают в часть цитоплазмы
3. Протекает в полилецитальных яйцеклетках
4. Характеризуется тем, что образуются дискобластула

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

1. Отделение мезодермы от зачатка хорды
2. Сегментация спинной мезодермы
3. Образование сомитов и боковой мезодермы
4. Разделение спланхнотома на два листка
5. Образование целома
6. Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Из энтодермы развиваются: (5)

1. Эпителий печени
2. Поджелудочная железа
3. Эпителий кишечной трубки
4. Эпителий трахеи
5. Эпителий подъязычной железы

*Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)*

1. является кроветворным органом
2. место скопления первичных половых клеток

## Желточный мешок у человека (2)

1. в энтодерме накапливаются первичные половые клетки
2. является первичным кроветворным органом

## Желточный мешок птиц состоит из (2):

1. Висцерального листка внезародышевой мезодермы
2. Внезародышевой энтодермы

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования:

1. пузырно-пупочный свищ – Незаращение урахуса
2. МАЛОВОДИЕ – Патологии амниона
3. Кишечно-пупочный свищ – Аномалии редукции желточного протока
4. Пузырный занос – Патология хориона

Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

1. Иммунную
2. Выделительную
3. Дыхательную

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования:

1. Дивертикул мочевого пузыря - Незаращение урахуса
2. Дивертикул Меккеля - Аномалии редукции желточного протока
3. МНОГОВОДИЕ - Патология амниона
4. Пузырный занос - Патология хориона

Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

1. 47, XXУ - Синдром Кляйфельтера
2. 47, XXX - Трисомия по X-хромосоме
3. 45, XO - Синдром Шершевсакого - Тернера

Соотнесите:

1. Участвует в кроветворении зародыша - Желточный мешок
2. Участвующая в дыхании зародыша - Сероза
3. Накапливает продукты выделения зародыша - Аллантоис
4. Обеспечение защиты зародыша - Амнион

Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

1. Защитную
2. создает оптимальную среду для развития

Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

1. млекопитающие
2. рептилии, птицы

Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)

1. 46
2. 23

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

1. перетяжки и сращения
2. многоводие
3. маловодие

Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

1. пузырный занос
2. хориоэпителиома

Дифференцировка - это (2)

1. процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
2. процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

1. в клетках роговицы
2. в клетках коры головного мозга
3. в эпидермисе кожи
4. в клетках эпителия ротовой полости

**Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)**

1. капацитация
2. акросомная реакция
3. проникновение сперматозоида через zona pellicida
4. кортикальная реакция
5. ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6. пронуклеосы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7. слияние ядерных оболочек пронуклеосов
8. конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

**Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)**

1. капацитация
2. хемотаксис сперматозоидов
3. выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4. акросомная реакция
5. объединение мембраны яйца и сперматозоида
6. кортикальная реакция
7. образование оболочки оплодотворения
8. переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9. слияние мужского и женского пронуклеосов



Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями

1. впаивание бластодермы в бластоцель – Инвагинация
2. обрастание быстро делящимися клетками клеток, которые делятся медленнее – Эпиволия
3. выселение части клеток бластодермы в бластоцель – Иммиграция
4. подворачивание пласта клеток – Инволюция
5. расслоение бластодермы – Деляминация

Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

1. Генетическая информация одного организма обуславливает развитие его потомков
2. Источником клеток для развития потомков являются митотические деления
3. Только мутации являются ресурсом изменчивости потомков

Соотнесите названия формирующихся женских половых клеток у человека с периодами овогенеза:

1. Созревание – редукционные тельца
2. Размножение – овогонии
3. Рост – овоциты 1-го порядка

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1. Человек – бластоциста
2. Насекомые – перибластула
3. Иглокожие – целобластула
4. Рептилии – дискобластула

Соотнесите:

1. Образуется при равномерном дроблении: имеет однослойную бластодерму с большим бластоцелом – **Целобластула**
2. Представляет собой однослойный пузырек, заполненный жидкостью... - **Бластоциста**
3. Под зародышевым диском находится подзародышевая область – **Дискобластула**
4. Образуется при дроблении умеренно телолецитальных яиц; бластодерма построена из микромеров на... - **Амфибластула**
5. Образуется при поверхностном дроблении центролецитальной яйцеклетки; клетки бластодермы располагаются по периферии – **Перибластула**

В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

1. 21 хромосома в яйцеклетке
2. В зиготе – 44 хромосомы

В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 21. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

1. 25 хромосомы в яйцеклетке
2. В зиготе – 48 хромосом

Первое деление мейоза приводит к образованию (3)

1. Ооциты 2 порядка

2. Редукционного тельца 1 порядка
3. 2-х сперматоцитов 2 порядка

В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

1. Генов, специфичных для данного клеточного типа
2. Генов, специфичных для данной ткани

Назовите типы онтогенеза животных (3)?

1. Внутритробный
2. Яйцекладный
3. Личиночный

Соотнесите тип яйцеклетки с количеством желтка и его распределением в цитоплазме:

1. В цитоплазме яйцеклетки желток сконцентрирован в центре, располагаясь вокруг ядра – Центролецитальные
2. В цитоплазме яйцеклетки присутствует умеренное количество желтка – Мезолецитальные
3. В цитоплазме яйцеклетки желток равномерно распределен – Изолецитальные
4. Яйцеклетки, в которых желток почти полностью отсутствует – Алецитальные
5. В цитоплазме яйцеклетки желток концентрируется у одного полюса клетки – вегетативного – Телолецитальные
6. В цитоплазме яйцеклетки присутствует небольшое количество желтка – олиголецитальные
7. В цитоплазме яйцеклетки присутствует большое количество желтка – Полилецитальные

Соотнесите аномальные кариотипы с их фенотипическим проявлением:

1. Нежизнеспособный – 45,Y0
2. Мужской фенотип, бесплодие – 47,XXY

3. Женский фенотип с пониженной плодовитостью и умственной отсталостью – 47,XXX
4. Женский фенотип, бесплодие – 45,X0

Укажите последовательность событий при гастрюляции у амфибий:

1. Образование серповидной бороздки
2. Подворачивание зачатка хорды через дорзальную губу бластопора
3. Подворачивание зачатков сомитов
4. Подворачивание зачатков боковой мезодермы
5. Пассивное погружение зачатка энтодермы внутрь за счет эпиболии
6. Образование трехслойного зародыша

Хорион у зародыша человека развивается из (2)

1. Внезародышевой эктодермы
2. Висцерального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите типы онтогенеза с животными, для которых они характерны:

1. Земноводные – личиночный
2. Однохордовые млекопитающие – яйцекладный
3. Сумчатые млекопитающие - внутриутробный

Причиной аномальных кариотипов, может быть:

1. нет правильного ответа
2. нерасхождение в метафазе митоза хроматид
3. конденсация хромосом в профазу мейоза I
4. нерасхождение хроматид в анафазе мейоза I
5. конъюгация хроматид в анафазе мейоза II

В процессе оплодотворения сперматозоиды:

1. выделяют ферменты рестрикции ДНК
2. вносят в яйцеклетку хромосомы отца
3. **нет правильного ответа**
4. вносят в яйцеклетку митохондрии отца
  - активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гаструляции

Чем заканчивается период гаструляции амфибий: (3)

1. образованием энтодермы
2. образованием эктодермы
3. образованием мезодермы

В образовании кишечной трубки участвуют:

**+ производные всех зародышевых листков**

В клетке ножки сомита произошла мутация – гемофилия А. К каким последствиям это может привести:

**+ ни к каким**

Тип дробления зиготы не зависит от (2)

- + строения сперматозоида
- + количества хромосом в зиготе

На каком этапе онтогенеза происходит пролиферация сперматогоний

**+ в эмбриогенезе**

В дифференцированных эукариотических клетках, как правило, экспрессируются  
+ 5-10 % генов

Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на (3)

- + телолецитальные
- + изолецитальные
- + центролецитальные

Клетки нервного гребня в результате миграционной активности образуют (3)

- + нейроны вегетативных ганглиев
- + клетки мозгового слоя надпочечников
- + меланоциты базального слоя эпидермиса

Нейруляция – это:

- + образование осевого комплекса органов

Какой провизорный орган есть и у анамний и амниот:

- + желточный мешок

Какой провизорный орган амниот у человека имеет рудиментарный характер:

- + желточный мешок

Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- + контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- + в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

Дробление зиготы человека:

- + полное неравномерное асинхронное

4. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2):

- + пороках развития нервной трубки плода
- + несращении передней брюшной стенки плода

.Из клеток трофобласта образуется:

- + ткань плаценты
- + хорион

5. Нервная система, органы чувств, эпителий кожи, зубная эмаль образуются во время органогенеза:

- + из эктодермы

6. Амниоцентез (4)

- + позволяет диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода
- + позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
- + позволяет выявить носительство моногенных болезней
- + позволяет исследовать кариотип плода
- + позволяет проводить ДНК-анализ плода

7. В процессе оплодотворения происходит(4)

- + диффузия ионов кальция из головки сперматозоида во внеклеточную среду
- + расщепление внеклеточного матрикса, соединяющего фолликулярные клетки corona radiata
- + образование оболочки оплодотворения
- + ядро ооцита завершает мейоз II

8. Из энтодермы дифференцируются (6)

- + эпителий печени и поджелудочной железы + эпителий легких
- + эпителий желточного мешка
- + эпителий трахеи
- + эпителий желез желудка
- + целомический эпителий

9. С развитием, каких зародышевых структур, связано появление вторичной полости тела?

- + мезодермы

10. Овоцит II заканчивает второе деление мейоза, образует зрелую яйцеклетку и полярное тельце II

- + нет верного ответа (после оплодотворения)

11. Механизмами онтогенеза являются:

**все ответы верные**

12. Укажите верное утверждение (4)

- + бластомеры интенсивно синтезируется ДНК
- + в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития
- + при дроблении короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов + все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению

13. Биопсия хориона (2)

- + позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности
- + заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона

14. Источниками развития эпителия ротовой полости являются:

+ кожная эктодерма

15. Что образуется из мезодермы: (5)

+ клетки альвеол легких

+ спланхнотом

+ нефротом

+ дерма кожи

+ сомиты

16. Хорион у человека:

+ выполняет функцию связи зародыша с организмом матери

17. Источником развития ганглиев является:

+ нервный гребень

19. Из нервной трубки образуется

+ нет правильного ответа (головной и спинной мозг, сетчатка глаза)

21. Куда в первую очередь попадает овулировавшее яйцо:

+ в яйцевод

22. Бластула человека:

+ бластоциста

23. Развитие какой структуры индуцирует зачаток хорды?

+ нервной трубки

24. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

+ птицы

+ млекопитающие

+ рептилии

25. Первичная эмбриональная индукция как системный механизм начинается:

+ на стадии нейрулы

26. Где в норме протекает дробление у человека:

+ в яйцеводе



27. Какие функции не выполняет желточный мешок у человека? (4)

- + трофическую
- + защитную
- + дыхательную
- + выделительную

28. Оплодотворение яйцеклетки человека протекает в:

- + ампулярной части яйцевода в маточной трубе

29. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется содержимое тонкой кишки?

- + незаращением протока желточного мешка

30. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гастрюляции хордовых:

- + выселение части клеток бластодермы в бластоцель, впячивание бластодермы

31. Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

- + источником клеток для развития потомков являются митотические деления,
- + генетическая информация одного организма обуславливает развитие его потомков
- + только мутации являются ресурсом изменчивости потомков

32. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

- + амниоцентез
- + биопсия хориона

- + кордоцентез

33. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

- + нервная ткань
- + эмаль зубов
- + эпителий задней кишки
- + эпителий ротовой полости

34. При каком способе гастрюляции образуется полость первичной кишки

+ инвагинации и эпителии

35. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется моча?

+ незаращением протока аллантоиса

36. В процессе оплодотворения:

+ ядро ооцита завершает мейоз II

40. Спланхнотом дифференцируется из

+ вентральной мезодермы

41. Эпителий средней кишки развивается из

+ из энтодермы

Соотнесите эмбриональные зачатки с их производными:

1. Спинной мозг – нервная трубка
2. Синно-мозговые ганглии – Нервный гребень
3. Кровеносные сосуды – Спланхнотом
4. Позвоночник – Сомиты
5. Мочеточники – Ножка сомита

Соотнесите тип дробления с образованием различных бластул:

1. Целобластула – Полное равномерное
2. Дискобластула – Неполное дискоидальное
3. Перибластула – Неполное периферическое
4. Афибластула – Полное неравномерное

Соотнесите начальные стадии развития зародыша человека с характерными для них структурами:

1. Zona pellucida – Зигота
2. Целом – Нейруляция
3. Трофобласт – Дробление
4. Амнион – Гаструляция

Соотнесите проникновение сперматозоида в яйцеклетку у данных животных со стадиями овогенеза:

1. Овоцит 2-го порядка – Позвоночные
2. Овоцит 1-го порядка – Круглые черви
3. Зрелая яйцеклетка – Иглокожие

Соотнесите:

1. Монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие разделения эмбриобласта бластоцисты между 5 и 9 днем эмбрионального развития – Общий хорион и отдельные амнионы могут иметь
2. Монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие полного разделения ранних бластомеров – Два отдельных хориона могут быть
3. Монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие разделения внутренней клеточной массы бластоцисты после 9 дня эмбрионального развития – Один хорион и общий амнион могут быть

Соотнесите (Глоблассическое равномерное синхронное дробление):

3. Соотнесите		
Глоблассическое равномерное синхронное дробление		Глоблассическое равномерное асинхронное дробление
Мероблассическое периферическое дробление		Глоблассическое неравномерное дробление
Мероблассическое дискоидальное дробление		
1)	полное разделение цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры одинакового размера, их число может быть не четным	Глоблассическое равномерное асинхронное дробление
2)	начинается с многократного деления ядра затем эти ядра перемещаются к периферии цитоплазмы яйцеклетки, образуя бластомеры	Мероблассическое периферическое дробление
3)	полное разделение цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры одинакового размера, их число четное	Глоблассическое равномерное синхронное дробление
4)	полное разделение цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры могут существенно различаться по размерам	Глоблассическое неравномерное дробление
5)	дробиться небольшой участок цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры расположены только на анимальном полюсе, в то время как вегетативный полюс состоит из неразделенной желточной массы	Мероблассическое дискоидальное дробление

После овуляции яйцеклетка человека попадает и продвигается (2)

1. В ампулярную часть маточных труб
2. В брюшную полость

Укажите виды голобластического дробления (3):

1. Полное неравномерное синхронное
2. Полное равномерное синхронное
3. Полное неравномерное асинхронное

## Тест 2

### **1. У женщин в соматических клетках обнаруживается одно тельце Барра**

- гетерохроматизацией одного из двух X-хромосом - случайным образом
- поддерживается генный баланс

### **2. биопсию ворсин хориона**

- осуществляют после 7 недели беременности
- необходима для исследования кариотипа плода
- дает возможность использовать клетки хориона для ДНК-диагностики
- ферментов клеток плода

### **3. Эпистатический ген (h) подавляет проявление генов –**

родители 4 И 3

### **4. ген гемофилии**

- представлен одной дозой

### **5. ген групповой принадлежности**

- 2 дозы

### **5. Рассчитывается риск для sibсов при моногенном наследовании исходя**

- все ответы правильные

### **6 Выберите правильные утверждения**

- тельце Барра в ядрах соматических клеток у больных
- на единицу меньше количества X-хромосом

-увеличение числа телец полового хроматина в кариотипе позволяет определить количество X-хромосом

### **7.Вероятность проявления наследственной патологии у пробанда или его родственников**

-нет верного

### **8. мультифакториальных заболеваний**

- неблагоприятных факторов среды
- наслед предр
- сложный характер
- наслед обусловлен патологией

### **8. мультифакториального заболевания**

- дефект нервной трубки
- наследственной предрасположенностью

### **9. Дерматоглифический анализ**

- изучение кожных узоров рук и ног

### **10. Близнецовый метод основан**

- закономерностей наследования признаков в парах МЗ -ДЗ -МЗ и ДЗ

### **Этапами медико-генетическоо**

- диагноз
- прогноз
- заключение
- рекомендации

## **12. биохимического метода**

- роль генотипа или среды в развитии признака

Эпистазом называют: (2)

- 1) тип взаимодействия двух пар неаллельных генов
- 2) тип взаимодействия, при котором две пары доминантных неаллельных генов при совместном сочетании в генотипе обуславливают новое фенотипическое проявление признаков.

## **13. Эпистазом**

- один из неаллельных подавляет другой

- двух пар неаллельных

## **14. геомного импритинга**

- материнское или отцовское происхождение

- другой оказывается функционально неактивен

## **15. Альфа-фетопротеин понижет во время беременности**

1. при трисомии 18

2. дауна

## **16. В процессе медико-генетического кон**

- все верно

## **17. Не обнаруживается телец полового хроматина у мужчин**

- в одинарной дозе

- транскрибируются

## **18. Амниоцентез**

- хромосомных аномалий

- кариотип плода

- ДНК анализ

- моногенных болезней

## **19. У человека с транслокацией**

равен 0

## **20. Комплементарностью**

- проявляется новый признак

тип взаимодействия, при котором один из неаллельных генов подавляет другой

- двух и более пар доминантных неаллельных

## **21. Методом родословных**

- наслед синдромы

## **22. Называют полигенным: (2)**

1) наследование двух и более пар неаллельных генов

5) наследование признака, за развитие которого отвечают

несколько генов

## **23. Флуоресцентная гибридизация in situ (FISH-метод): (3)**

1) предоставляет возможность локализовать ген на хромосоме

4) предоставляет возможность идентифицировать места хромосомных разрывов при транслокациях, инверсиях, делециях

5) предоставляет возможность обнаружить в кариотипе хромосомные aberrации

## **24. С синдромом алкогольного плода**

-0

## **25. В случае если конкордантность в парах монозиготных близнецов близка к 100%:**

- то в развитии признака ведущую роль определяет генотип

## **26. Диагноз наследственного заболевания развивающемуся плоду задолго до его рождения:**

Амниоценте

биопсия хориона

кордоцентез

**27. Цитогенетическое описание кариотипа – 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%:**

означает, что пациент женщина с мозаичным кариотипом

**28. Вероятность проявления наследственной патологии у пробанда или его родственников является низким генетическим риском:**

если его значение не выше 5%

**29. Назовите дозы некоторых генов в генотипе человека:**

большое количество доз – аллели кодируют общеклеточные белки, тРНК и рРНК;

две дозы – аллели располагаются в соответствующих локусах

гомологичных хромосом;

одна доза – аллель локализован в негомологичных локусах половых хромосом у мужчин

**30. Заболеванием с наследственной предрасположенностью считают туберкулез:**

так, как конкордантность у ДБ достаточно высока, а у МБ достоверно выше, но не 100%

**31. Использование цитогенетического метода: (4)**

позволяет изучать нормальную морфологию хромосом кариотипа;



позволяет диагностировать хромосомные болезни, связанные с нарушением структуры хромосом;

позволяет установить генетический (хромосомный) пол особи;

позволяет диагностировать хромосомные болезни, связанные с изменением числа отдельных

### **32. Укажите особенности хромосомных болезней: (3)**

1. характерно то, что они обусловлены изменением структуры хромосом;

2. характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом;

3. характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом

Укажите особенности генных болезней(3)

1. характеризуются нарушением синтеза и функционирования генных продуктов

2. могут быть аутосомными или X-сцепленными в зависимости от локализации мутантного гена

3. характерно то, что они обусловлены мутациями структурных генов

### **33. Ген К не препятствует синтезу в коже меланина контролируемого двумя полимерными генами A1, A2. У гомозигот КК не происходит синтез меланина. Может родиться ребенок с белым цветом кожи: (2)**

в семье мулатов с генотипами родителей - КкA1A1a2a2 и КкA1a1A2a2;

в семье негроидной расы с генотипами родителей -  $KkA_1A_1A_2A_2$  и  $KkA_1A_1A_2A_2$

**34. Укажите особенности болезней геномного импринтинга: (2)**

характерно разное проявление генов в зависимости от того, имеют они материнское или отцовское происхождение;

характерно то, что в онтогенезе экспрессируется только один аллель — отцовский или материнский, а другой оказывается функционально неактивен

**35. Показаниями для -генетического консультирования: все**

**9. С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)**

1) применяют для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний

5) осуществляют после 20-25 недели беременности

**2. Взаимодействие аллельных генов может быть: (5)**

1) по типу доминирования

2) по типу межаллельной комплементации

- 3) по типу кодоминирования
- 4) по типу неполного доминирования
- 5) по типу аллельного исключения

### **3. Генеалогический метод**

- МГК
- обусловленность
- пол
- сцепленный
- тип

### **4. Для генетических исследований: (4)**

- 1) материалом служат клетки костного мозга
- 3) материалом служат лимфоциты периферической крови
- 4) материалом служат клетки опухолей и эмбриональных тканей
- 6) материалом служат клетки ворсинок хориона

### **4. Митохондриальный**

- мальчикам
- девочкам —
- клиничу

1. В процессе медико-генетического консультирования генеалогический метод:

все ответы верны

Амниоцентез позволяет: (4)

1. выявить носительство моногенных болезней
2. выявить носительство хромосомных аномалий
- 4) проводить ДНК-анализ плода
- 5) исследовать кариотип плода

Применение биохимического метода:

1) выявляет нарушения метаболизма, вызванные мутациями генов

Эпистатический ген (h) подавляет проявление генов I<sup>A</sup> и I<sup>B</sup>, Укажите генотипы отца и матери с IV и III группой крови, если они имеют сына с I группой крови: (2)

родители - HhI<sup>A</sup>I<sup>B</sup> и HhI<sup>B</sup>I<sup>O</sup>

родители - HhI<sup>A</sup>I<sup>B</sup> и HhI<sup>B</sup>I<sup>B</sup>

Цитогенетическое описание кариотипа – 45,X0:

- нет правильного ответа

Называют полигенным: (2)

1) наследование признака, за развитие которого отвечают несколько генов

- наследование двух и более пар неаллельных генов

- 7. К наследственной патологии человека: (4)

1) относят хромосомные болезни

3) относят мультифакториальные болезни

5) относят болезни генетической несовместимости матери и плода

7) относят генные болезни

Роль наследственности или среды в развитии признака:

- позволяет выявить близнецовый метод

Назовите дозы некоторых генов в генотипе человека: (3)

1) большое количество доз – аллели кодируют общеклеточные белки, тРНК и рРНК

2) одна доза – аллель локализован в негомологичных локусах половых хромосом у мужчин

две дозы – аллели располагаются в соответствующих локусах гомологичных хромосом

Укажите особенности болезней тринуклеотидных повторов: (2)

1. характерно то, что экспрессивность мутантного гена зависит от числа повторов
2. характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов

Сведения о результатах МГК имеют право получить

- 4) родители консультируемого ребенка

Видом взаимодействия неаллельных генов:

- 4) является комплементарность

Изменения генного баланса несовместимые с жизнью наблюдаются: (3)

1) при нарушении в кариотипе по типу моносомии первой пары хромосом

2) при нарушении в кариотипе по типу триплоидии

3) при нарушении в кариотипе по типу тетраплоидии

Укажите особенности болезней тринуклеотидных повторов: (2)

- 1) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов
- 2) характерно то, что экспрессивность мутантного гена зависит от числа повторов

Ген гемофилии представлен в генотипе здорового мужчины:

- 1) нет верного ответа

Полимерией называют: (2)

- 1) тип взаимодействия нескольких пар неаллельных генов
- 3) тип взаимодействия неаллельных генов, при котором один из них подавляется другим

Наследуется по аутосомно-доминантному типу:

нет правильного ответа

Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

1. клинически проявляются, когда значительное число митохондрий во многих клетках данной ткани приобретают мутантные копии ДНК
2. передаются девочкам от матери
3. передаются мальчикам от матери

Взаимодействием неаллельных генов:

- является полимерия

Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

- 2) характерно то, что они имеют сложный характер наследования, отличающийся от моногенного
- 3) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью
- 7) характерно то, что они наиболее распространены среди наследственно обусловленной патологии
- 8) характерно то, что они развиваются в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды

1. Близнецовый метод основан: (3)

- 1) на изучении закономерностей наследования признаков в парах ДЗ
- 3) на изучении закономерностей наследования признаков в парах МЗ



- на сравнении проявления признака в МЗ и ДЗ при учете большего или меньшего сходства их генотипов

Может привести к изменению генного баланса несовместимого с жизнью:

- 2) изменение числа хромосом по типу триплоидии новорожденных

При мультифакториальных болезнях расчет генетического риска основывается:

- 4) на эмпирических данных

1. Диагноз наследственного заболевания развивающемуся плоду задолго до его рождения: (3)

- 1) позволяет поставить кордоцентез
- 4) позволяет поставить биопсия хориона
- 6) позволяет поставить амниоцентез

5. В клетках человека с кариотипом 49,XXXXY можно обнаружить:

- 1) нет верного ответа

К наследственной патологии человека: (4)

- 2) относят генные болезни
- 3) относят мультифакториальные болезни
- 4) относят хромосомные болезни
- 5) относят болезни генетической несовместимости матери и плода

Цитогенетическое описание кариотипа – 47, XXУ:

- 3) означает, что у мальчика синдром Клайнфельтера

В клетках человека с кариотипом 45,X0:

- нельзя найти тельце X-полового хроматина

Диагноз наследственного заболевания развивающемуся плоду задолго до его рождения:

- 2) позволяет поставить амниоцентез
- 4) позволяет поставить биопсия хориона
- 5) позволяет поставить кордоцентез

В популяциях человека самые низкорослые люди имеют рецессивные аллели генов и рост 150 см, самые высокие - все доминантные аллели и рост 180 см. Каков рост людей гетерозиготных по трем парам этих аллельных генов:

- 2) около 165 см

Укажите пример мультифакториального заболевания:

4) дефект нервной трубки

Альфа-фетопротеин может быть повышен во время беременности: (2)

- 3) при несращении передней брюшной стенки плода
- 5) при пороках развития нервной трубки плода

Изменения генного баланса несовместимые с жизнью наблюдаются: (3)

3) при нарушении в кариотипе по типу тетраплоидии

4) при нарушении в кариотипе по типу моносомии первой пары хромосом

6) при нарушении в кариотипе по типу триплоидии

У матери, вылечившейся от алкоголизма, риск рождения ребенка с синдромом алкогольного плода:

- 4) близок к 0

Взаимодействием неаллельных генов:

1) является полимерия

Генеалогический метод: (5)

1) позволяет выявить экспрессивность и пенетрантность аллеля

- 2) позволяет выявить тип наследования признака

3) позволяет выявить наследственную обусловленность признака

- 5) позволяет выявить сцепленный характер

- наследования нескольких признаков  
прогноз генетического здоровья потомства

МГК НЕ должно быть:

Директивным

Ген групповой принадлежности крови в генотипе человека:

- представлен двумя дозами

Цитогенетическое описание кариотипа – 46,XY,r(13):

означает, что у мальчика кольцевая хромосома 13

Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

- 2) передаются девочкам от матери
- 5) клинически проявляются, когда значительное число митохондрий во многих клетках данной ткани приобретают мутантные копии ДНК
- передаются мальчикам от матери

Взаимодействием неаллельных генов:

- 5) является рецессивный эпистаз

Для цитогенетических исследований: (4)

1) материалом служат клетки опухолей и эмбриональных тканей

2) материалом служат клетки костного мозга

материалом служат половые клетки

материалом служат клетки ворсинок хориона

Вероятность проявления наследственной патологии у пробанда или его родственников является высоким генетическим риском:

- если его значение выше 20%

У отца-дальтоника и гомозиготной матери с нормальным цветовым зрением риск рождения сына-дальтоника:

Близок к

С какой целью и на каком сроке беременности проводят биопсию ворсин хориона: (4)

- 2) осуществляют после 7 недели беременности
- 3) дает возможность использовать клетки хориона для ДНК-диагностики
- 6) необходима для исследования кариотипа плода
- дает возможность установить активность ферментов клеток плода

Женщины, гетерозиготные по гену гемофилии часто имеют слабо выраженные признаки этого заболевания: (3)

2) так как гетерохроматизироваться может любая из X-хромосом, приводя к образованию мозаичного фенотипа вследствие экспрессии разных аллелей генов X-хромосомы.

3) так как гомогаметный пол содержит гены X-хромосомы в двойной дозе

4) так как гетерохроматизация генов одной из X-хромосом женского организма происходит после 16 суток внутриутробного развития

Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования:

1. осмотр пробанда и составление родословной
2. специальные методы наследования
3. постановка диагноза
4. расчет генетического риска
5. информирование семьи и помощь в принятии решении

Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями:

1. производится на 20-25 неделе беременности – **кордоцентез**
2. производится начиная с 7 недели беременности; оптимальным сроком проведения процедуры является 11-12 неделя – **Биопсия ворсинок хориона**
3. производится при диагностике болезней плода, которые могут проявляться изменением белков в сыворотке матери – **Анализ крови матери**
4. основной метод визуального определения – **Ультразвуковое исследование плода**
5. производится начиная с 12-14 недель беременности – **Амиоцентез**

Для исследования кариотипа плода используются клетки(2)

1. ворсин хориона
2. амниотической жидкости

Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования:

1. установление диагноза заболевания
2. расчет генетического риска
3. информирование семьи и помощь в принятии решения
4. пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка
5. наблюдение и оценка эффективности консультирования

Кариотипами:

1. 21+ - Синдром Дауна
2. XXX – триплоидия плода
3. 18+ - Синдром Эдварса
4. 13+ - Синдром Патау

Биопсия хориона:

1. Позволяет выявить носительство моногенных болезней
2. Позволяет точно установить пол плода
3. Позволяет исследовать кариотип плода
4. Позволяет выявить носительство хромосомных болезней





## Тест 1.

1. Причиной аномальных кариотипов, может быть
  - + нет правильного ответа
  - нерасхождение в метафазе митоза хроматид
  - конденсация хромосом в профазу мейоза I
  - нерасхождение хроматид в анафазе мейоза I
  - конъюгация хроматид в анафазе мейоза II
2. В процессе оплодотворения сперматозоиды
  - выделяют ферменты рестрикции ДНК
  - вносят в яйцеклетку хромосомы отца
  - + нет правильного ответа
  - вносят в яйцеклетку митохондрии отца
  - активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции
3. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2)
  - + пороках развития нервной трубки плода
  - + несращении передней брюшной стенки плода
4. Из клеток трофобласта образуется
  - + ткань плаценты
  - + хорион
5. Нервная система, органы чувств, эпителий кожи, зубная эмаль образуются во время органогенеза:
  - + из эктодермы
6. Амниоцентез (4)
  - + позволяет диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода
  - + позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
  - + позволяет выявить носительство моногенных болезней
  - + позволяет исследовать кариотип плода
  - + позволяет проводить ДНК-анализ плода
7. В процессе оплодотворения происходит(4)
  - + диффузия ионов кальция из головки сперматозоида во внеклеточную среду
  - + расщепление внеклеточного матрикса, соединяющего фолликулярные клетки *corona radiata*
  - + образование оболочки оплодотворения
  - + ядро ооцита завершает мейоз II
8. Из энтодермы дифференцируются (6)
  - + эпителий печени и поджелудочной железы
  - + эпителий легких
  - + эпителий желточного мешка
  - + эпителий трахеи
  - + эпителий желез желудка
  - + целомический эпителий

9. С развитием, каких зародышевых структур, связано появление вторичной полости тела?

+ мезодермы

10. Овоцит II заканчивает второе деление мейоза, образует зрелую яйцеклетку и полярное тельце II

- в зрелом фолликуле яичника

+ нет верного ответа (после оплодотворения)

- после овуляции

- после попадания в маточную трубу

- после имплантации в слизистую матки

11. Механизмами онтогенеза являются:

- апоптоз

- сортировка клеток

- деление клеток

+ все ответы верные

- клеточная дифференцировка

- миграция клеток

12. Укажите верное утверждение (4)

+ бластомеры интенсивно синтезируется ДНК

+ в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития

+ при дроблении короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов

+ все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению

13. Биопсия хориона (2)

+ позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности

+ заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона

14. Источниками развития эпителия ротовой полости являются

+ кожная эктодерма

15. Что образуется из мезодермы: (5)

+ клетки альвеол легких

+ спланхнотом

+ нефротом

- клетки паренхимы печени

- нервная трубка

- хорда

+ дерма кожи

- эпителий кожи

+ сомиты

16. Хорион у человека:

+ выполняет функцию связи зародыша с организмом матери

17. Источником развития ганглиев является:

+ нервный гребень

18. Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- + перетяжки и сращения
- + маловодие
- + многоводие

19. Из нервной трубки образуется

- + нет правильного ответа (головной и спинной мозг, сетчатка глаза)
- симпатические ганглии
- мозговой слой почек
- мозговой слой надпочечников
- роговица глаза

20. У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- + деламинации
- + иммиграции

21. Куда в первую очередь попадает овулировавшее яйцо:

- + в яйцевод

22. Бластула человека:

- + бластоциста

23. Развитие какой структуры индуцирует зачаток хорды?

- + нервной трубки

24. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- + птицы
- + млекопитающие
- + рептилии

25. Первичная эмбриональная индукция как системный механизм начинается

- + на стадии нейрулы

26. Где в норме протекает дробление у человека:

- + в яйцеводе

27. Какие функции не выполняет желточный мешок у человека? (4)

- + трофическую
- + защитную
- + дыхательную
- + выделительную

28. Оплодотворение яйцеклетки человека протекает в

- + ампулярной части яйцевода в маточной трубе

29. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется содержимое тонкой кишки?

- + незаращением протока желточного мешка

30. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гастрюляции хордовых:

+ выселение части клеток бластодермы в бластоцель, впячивание бластодермы

31. Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

+ источником клеток для развития потомков являются митотические деления,  
+ генетическая информация одного организма обуславливает развитие его

потомков

+ только мутации являются ресурсом изменчивости потомков

32. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

+ амниоцентез

+ биопсия хориона

+ кордоцентез

33. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

+ нервная ткань

+ эмаль зубов

+ эпителий задней кишки

+ эпителий ротовой полости

34. При каком способе гастрюляции образуется полость первичной кишки

+ инвагинации и эпиболлии

35. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется моча?

+ незаращением протока аллантоиса

36. В процессе оплодотворения:

+ ядро ооцита завершает мейоз II

37. Аллантоис у человека

+ состоит из внезародышевой энтодермы и париетального листка мезодермы

38. Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

+ хориоэпителиома

+ пузырьный занос

39. Какие из патологий являются типичными для аллантоиса? (2)

+ образование дивертикула мочевого пузыря

+ нарушение редукции урахуса

40. Спланхнотом дифференцируется из

+ вентральной мезодермы

41. Эпителий средней кишки развивается из

+ из энтодермы

42. Дробление зиготы человека:

+ полное неравномерное асинхронное

43. Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- + контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- + в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

44. Развитие организма обусловлено:

- + все ответы верные

45. В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

- + генов, специфичных для данной ткани
- + генов, специфичных для данного клеточного типа

46. Какой провизорный орган амниот у человека имеет рудиментарный характер:

- + желточный мешок

47. Какой провизорный орган есть и у анамний и амниот:

- + желточный мешок

48. Назовите тип онтогенеза плацентарных млекопитающих?

- + внутриутробный

49. Желточный мешок у человека (2)

- + в энтодерме накапливаются первичные половые клетки
- + является первичным кроветворным органом

50. Из мезодермы развиваются:

- + клетки эпителия почечных канальцев

51. Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- + дивертикул Меккеля
- + образование кишечно-пупочного свища

52. Нейруляция – это:

- + образование осевого комплекса органов

53. Клетки нервного гребня в результате миграционной активности образуют (3)

- + нейроны вегетативных ганглиев
- + клетки мозгового слоя надпочечников
- + меланоциты базального слоя эпидермиса

54. Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на (3)

- + телолецитальные
- + изолецитальные
- + центролецитальные

55. В процессе оплодотворения сперматозоиды

- активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции
- вносят в яйцеклетку митохондрии отца
- вносят в яйцеклетку хромосомы отца
- + нет правильного ответа
- выделяют ферменты рестрикции ДНК

56. В дифференцированных эукариотических клетках, как правило, экспрессируются

- + 5-10 % генов

58. На каком этапе онтогенеза происходит пролиферация сперматогоний

- + в эмбриогенезе

59. На какой стадии гаметогенеза овоцитурует яйцеклетка человека?

- + овоцит 2

60. В состав стенки аллантоиса входят

- + внезародышевая энтодерма и висцеральный листок мезодермы

61. Тип дробления зиготы не зависит от (2)

- + строения сперматозоида
- + количества хромосом в зиготе

62. В клетке ножки сомита произошла мутация – гемофилия А. К каким последствиям это может привести:

- + ни к каким

63. Чем заканчивается период гастрюляции амфибий: (3)

- + образованием энтодермы
- + образованием эктодермы
- + образованием мезодермы

64. Нервная трубка образуется из:

- + эктодермы

65. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

- + 21 хромосома в яйцеклетке
- + в зиготе – 44 хромосомы

66. Хорион у зародыша человека развивается из (2)

- + висцерального листка внезародышевой мезодермы
- + внезародышевой эктодермы

67. В образовании кишечной трубки участвуют:

- + производные всех зародышевых листков

## ФИЛОГЕНЕЗ

Установите последовательность появления ароморфозов в эволюции Хордовых +

1. двухкамерное сердце, лёгочное дыхание, нервная система в виде трубки, роговая чешуя покровов тела, развитие детёныша в матке,
2. развитие детёныша в матке, двухкамерное сердце, роговая чешуя покровов тела, лёгочное дыхание, нервная система в виде трубки
3. лёгочное дыхание, развитие детёныша в матке, двухкамерное сердце, роговая чешуя покровов тела, нервная система в виде трубки
4. нервная система в виде трубки, двухкамерное сердце, лёгочное дыхание, роговая чешуя покровов тела, развитие детёныша в матке
5. нервная система в виде трубки, развитие детёныша в матке, двухкамерное сердце, роговая чешуя покровов тела, лёгочное дыхание,

К признакам класса земноводных относят: +

1. хитиновый покров и трехкамерное сердце
2. функционирование первичных и вторичных почек (пресм. и млек)
3. размножение откладыванием и насиживанием яиц
4. кожное дыхание и смешанная кровь

Вторичную полость (целом) имеют: +

1. только черепные
2. только бесчерепные
3. хордовые с менее интенсивным обменом веществ
4. все хордовые
5. все ответы верные

Биологический прогресс - это: +

1. вымирание данного вида
2. степень приспособленности к среде обитания
3. уменьшение численности данного вида
4. усложнение организации
5. нет правильного ответа

Гомологичными называют органы +

1. выполняющие сходные функции
2. сходные по происхождению
3. различные по происхождению
4. содержащие гомологичные хромосомы

Примером атавизма является +

1. наличие ушной раковины у человека
2. добавочные пары молочных желез точно

3. наличие зубов мудрости у человека
4. наличие у человека мышц, двигающих ушную раковину
5. все ответы верные

К рудиментам относятся +

1. многососковость, встречающаяся иногда у человека
2. кости таза кита, скрытые внутри тела точно
3. трехпалая передняя конечность, встречающаяся в редких случаях у лошади
4. сплошной волосяной покров, очень редко встречающийся у человека

Пример ароморфоза у млекопитающих – +

1. гетеротрофное питание
2. аэробное дыхание
3. теплокровность точно
4. рефлекторная нервная деятельность
5. легочное дыхание

Какое явление относят к филэмбриогенезам: +

1. ценогенез
2. девиация точно
3. идиоадаптация
4. ароморфоз

Филэмбриогенезы это:

1. отклонение онтогенеза в самом начале, появление новых эмбриональных зачатков
2. изменение развития одной и той же закладки, происходящее в эмбриогенезе таксонов животных одной филогенетической группы.
3. изменения эмбрионального развития, имеющие адаптивное значение у взрослых форм и лежащие в основе дальнейших эволюционных преобразований
4. удлинение морфогенеза, добавление к программе развития дополнительных стадий
5. все ответы верные

Какое явление относят к филэмбриогенезам:

1. ароморфоз
2. ценогенез
3. идиоадаптация
4. анаболия

Ценогенезы это:

1. изменение развития одной и той же закладки, происходящее в эмбриогенезе таксонов животных одной филогенетической группы
2. отклонение онтогенеза в самом начале, появление новых эмбриональных зачатков
3. изменения времени, места закладки структуры или места ее дальнейшего развития
4. структуры, возникающие у зародыша и способствующие приспособлению к среде



обитания

5. нет правильного ответа

Наличие функциональных и структурных взаимозависимостей между частями развивающегося зародыша называют

1. координациями
2. корреляциями
3. гетеротопиями
4. гетерохрониями
5. ценогенезами

Согласованность филогенетических преобразований органов и частей организма в процессе эволюции называют:

1. корреляциями
2. гетерохрониями
3. координациями
4. ценогенезами
5. архаллаксиями

Приводят к формированию структурной и функциональной целостности особи

1. координации в филогенезе
2. онтогенетические корреляции
3. эмбриональная индукция
4. генетическая программа развития
5. все ответы верные

Анцестральные пороки развития - это

1. отклонения от программы развития, которые снижают жизнеспособность организма
2. нарушения эмбриогенеза, которые могут приводить к формированию у человека признаков, характерных для предковых групп организмов
3. стойкое морфологическое изменение органа, ведущее к нарушению его функции
4. все ответы верные

Дайте определение неограниченному эволюционному прогрессу

1. развитие от простейших живых существ до человеческого общества как социальной формы движения материи точно
2. прогрессивное повышение организации особей в эволюции крупного таксона, которое приводит к возрастанию независимости организмов от окружающей среды
3. процветание таксона, при котором происходит рост числа особей, расширение ареала и появление новых дочерних групп внутри таксона.
4. нет правильного ответа

Из перечисленных пар органов выберите те, которые являются гомологичными: +

1. жабры рыб и жабры ракообразных

2. руки человека и парные конечности паукообразных
3. парные плавники рыб и парные конечности наземных позвоночных
4. волосяной покров млекопитающих и перья птиц

Какой тип филоэмбриогенезов встречается в эволюции наиболее часто? +

1. архаллакис
2. анаболия точно
3. девиация
4. редукция эмбриональных зачатков

Главной причиной биологического регресса многих видов животных в настоящее время является

1. изменение климата
2. изменение рельефа
3. хозяйственная деятельность человека точно
4. увеличение численности хищников

Какое эволюционное явление называют дивергенцией?

1. образование аналогичных органов
2. появление и закрепление отличий у родственных видов
3. появление сходных признаков у неродственных видов
4. приобретение узкой специализации
5. нет правильного ответа

К явлениям макроэволюции относят

1. изменения генофонда популяции, ее изоляцию и образование новых подвидов
2. образование новых видов
3. формирование родов, семейств, отрядов
4. изменения генотипов у отдельных особей крупных млекопитающих

Представители разных популяций одного вида

1. не могут скрещиваться между собой из-за репродуктивной изоляции
2. могут скрещиваться между собой, но не дают плодовитого потомства
3. могут скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство
4. нет правильного ответа

Показателем процветания популяции в экосистеме служит

1. связи с другими популяциями этого же вида
2. ее высокая численность точно
3. колебания численности популяции
4. тесная связь между особями в популяции

Микроэволюция – это

1. эволюционные изменения, настолько незначительные, что не приводят к

видообразованию

2. эволюция микроорганизмов
3. эволюция биосферы
4. эволюционные процессы в популяциях, приводящие к видообразованию
5. эволюция биоценозов

Чем объясняется механизм возникновения гипертрихоза у новорожденного ребенка?

1. ускоренным морфогенезом волосяных фолликулов
2. нарушением гетеротопии волосяных фолликулов
3. нарушением редукции избыточного количества зачатков волос
4. нарушением дифференцировки глубоких слоев кожи
5. нет верного ответа

Какой порок развития человека возникает в результате нарушения редукции зачатков?

1. шейная эктопия сердца
2. незаращение овального окна в перегородке сердца
3. полимастия
4. одна слуховая косточка вместо трех
5. врожденная кривошея

Какие общие черты в строении кожных покровов у животных, относящихся к типу Хордовые?

1. наличие эпидермиса (эктодермального происхождения), дермы и подкожно-жировой клетчатки (мезодермального происхождения)
2. наличие эпидермиса и роговых чешуй (эктодермального происхождения), и дермы (мезодермального происхождения)
3. наличие эпидермиса и потовых желез (эктодермального происхождения), и дермы (мезодермального происхождения)
4. наличие эпидермиса и костных чешуй (эктодермального происхождения), и дермы (мезодермального происхождения)
5. наличие эпидермиса (эктодермального происхождения), и дермы (мезодермального происхождения)
6. все ответы верные

Укажите прогрессивные направления филогенеза кожных покровов позвоночных

1. переход от однослойного эпидермиса к многослойному;
2. увеличение структурированности дермы: появление волокон, клеточных элементов
3. усложнение строения желез
4. появление потовых, млечных, сальных желез
5. возникновение подкожно-жировой клетчатки и роговых производных кожи (волосы и др.)
6. все ответы верные

Увеличением числа слоев эпидермиса кожи в филогенезе хордовых иллюстрируют способ эволюционных преобразований биологических структур -

1. интенсификацию функции
2. расширение функций кожи
3. смену функции
4. активацию функции
5. полимеризацию

6. все ответы верные

Дифференцировка млечных желез млекопитающих иллюстрирует способ эволюционных преобразований биологических структур -

1. интенсификацию функции
2. расширение функций
3. смену функций
4. активацию функции
5. все ответы верные

Происхождение от слизистых желез амфибий потовых желез млекопитающих иллюстрирует способ эволюционных преобразований биологических структур-

1. интенсификация функции
2. смена функции
3. активация функции
4. расширение функций
5. все ответы верные

Плакоидная чешуя хрящевых рыб, перемещаясь в ротовую полость, дает начало зубам позвоночных. Это иллюстрирует способ эволюционных преобразований биологических структур-

1. смена функций
2. интенсификация функции
3. полимеризации
4. активация функции
5. все ответы верные

Гомологичными органами являются

- |  |      |
|--|------|
| 1. жабры рыб и ракообразных              | анал |
| 2. крылья насекомых и птиц.              | анал |
| 3. лёгкие земноводных и трахеи насекомых | анал |
| 4. зубы и плакоидная чешуя позвоночных   |      |
| 5. все ответы верные                     |      |

Какой тип филэмбриогенеза обусловил развитие чешуи костных рыб?

1. ароморфоз
2. архаллакис
3. девиация
4. анаболия
5. все ответы верные

Какой тип филэмбриогенеза обусловил развитие волосяного покрова у млекопитающих?

1. ароморфоз
2. анаболия
3. архаллакис точно
4. девиация
5. все ответы верные

Приведите примеры гомологии кожных покровов человека и животных

1. двухслойность
2. многослойный эпидермис
3. волосяной покров
4. потовые железы
5. ногти
6. все ответы верные

Укажите пример, иллюстрирующий рудиментарные структуры кожного покрова человека

1. полителия
2. гипертрихоз
3. полимастия
4. млечные железы у мужчин
5. отсутствие потовых желез

Укажите пример, иллюстрирующий атавистические структуры кожного покрова человека

1. полителия
2. гипертрихоз
3. полимастия
4. все ответы верные

Из чего у человека развивается подъязычная кость? +

1. из слизистой оболочки ротовой полости
2. из склеротомов
3. из материала жаберных дуг
4. из кожной эктодермы
5. из хрящей гортани

Позвоночник каких животных имеет шейный, туловищный, крестцовый и хвостовой отделы: +

1. птиц
2. пресмыкающихся
3. рыб
4. земноводных
5. млекопитающих

Какие особенности строения скелета отличают рептилий от земноводных:

1. позвонки туловищного отдела несут короткие ребра, оканчивающиеся свободно
2. шейный и поясничный отделы позвоночника представлены каждый одним позвонком
3. мозговой череп почти полностью хрящевой
4. ребра первых пяти грудных позвонков соединены с грудиной
5. нет правильного ответа

Что в строении пресмыкающихся способствует повышению интенсивности их обмена веществ: +

1. ядовитые зубы

2. образование грудной клетки
3. удлинение шейного отдела позвоночника
4. сквозные ноздри

Какие особенности строения скелета отличают земноводных от рыб

1. ребра первых пяти грудных позвонков соединены с грудиной
2. шейный и поясничный отделы позвоночника представлены каждый одним позвонком
3. позвонки туловищного отдела несут короткие ребра, оканчивающиеся свободно
4. мозговой череп полностью хрящевой
5. нет правильного ответа

Какой принцип филогенетических преобразований органов проявляется в замене хорды позвоночником?

1. девиация
2. анаболия
3. субституция точно
4. ароморфоз
5. архаллакис
6. все ответы верные

С чем связана дифференцировка позвоночника на отделы в филогенетическом ряду: рыбы-земноводные-пресмыкающиеся-млекопитающие?

1. активизирует двигательную функцию
2. позволяет увеличить размеры тела
3. позволяет увеличить подвижность головы
4. обеспечивает опору задним конечностям
5. все ответы верные

Хорда у позвоночных в процессе эмбриогенеза заменяется хрящевым позвоночным столбом, а затем костным. Это иллюстрирует способ эволюционных преобразований биологических структур-

1. гетеробатмию
2. гетеротопию
3. гомотопную субституцию точно
4. гетеротопную субституцию
5. все ответы верные

Чем объясняется механизм возникновения spina bifida у новорожденного ребенка?

1. нарушением редукции избыточного количества зачатков позвонков
2. ускоренным морфогенезом склеротомов сомитов
3. нарушением гетеротопии сомитов
4. несрастанием остистых отростков позвонков

5. нет верного ответа

Какой порок развития позвоночника человека возникает в результате нарушения редукции зачатков?

1. врожденная кривошея
2. болезнь Шпренгеля
3. врожденное плоскостопие
4. узкая грудная клетка
5. персистирование хвоста

Какой порок развития скелета человека возникает в результате нарушения гетеротопии зачатков?

1. персистирование хвоста
2. врожденное плоскостопие
3. узкая грудная клетка
4. болезнь Шпренгеля
5. врожденная кривошея

Какие принципы филогенеза органов реализуются в процессе превращения боковых кожных складок низших Хордовых в парные конечности наземных Позвоночных?

1. ослабление функций
2. дифференциация отделов
3. гетеротопия
4. интенсификация функций может только это
5. все ответы верные

Для гиостильного типа соединения челюстей и осевого черепа не характерно

1. челюстная дуга за счет небно-квадратного хряща срастается с основанием мозгового черепа
2. гиомандибулярный хрящ выполняет роль подвеска к мозговому черепу
3. челюстная и подъязычные дуги не выполняют опорную функцию для жабр
4. меккелевы хрящи соединены между собой на вентральной стороне глотки
5. все ответы верные

Для аутоотильного типа соединения челюстей и осевого черепа не характерно

1. челюстная дуга за счет небо-квадратного хряща срастается с основанием мозгового черепа
2. гиомандибулярный хрящ образует слуховую косточку - столбик
3. гиомандибулярный хрящ выполняет роль подвеска к мозговому черепу
4. аутоотильный тип соединения челюстей и осевого черепа появляется у костных рыб
5. все ответы верные

Среди прогрессивных направлений эволюции скелета конечностей позвоночных следует отметить:

1. подвижное прикрепление скелета свободной конечности к поясу конечностей
2. формирование пятипалой конечности наземного типа
3. укорочение дистальных отделов конечностей
4. удлинение проксимальных отделов конечностей
5. формирование поясов конечностей
6. все ответы верные

У новорожденного ребенка обнаружена spina bifida. На какой стадии эмбриогенеза произошло нарушение развития?

1. на стадии оплодотворения
2. на стадии гастрюляции
3. на стадии дробления
4. на стадии первичного органогенеза

Какой из пороков развития является филогенетически обусловленным?

1. гемофилия
2. ахондроплазия
3. добавочные ребра в шейном отделе
4. альбинизм

Какой порок развития человека возникает в результате нарушения процессов избирательной клеточной адгезии?

1. полидактилия
2. микроцефалия
3. синдактилия
4. расщелина твердого неба

---

Какие особенности строения кровеносной системы характерны для рыб:

1. два круга кровообращения
2. трехкамерное сердце
3. 100 пар жаберных артерий
4. 4 пары жаберных артерий
5. все ответы верные

Какие особенности строения и функционирования кровеносной системы не характерны для земноводных:

1. в левое предсердие впадают легочные вены
2. сердце трехкамерное
3. от желудочка отходит артериальный конус
4. от кожи по венам поступает венозная кровь
5. нет правильного ответа

Какое утверждение относительно особенностей строения и функционирования кровеносной системы пресмыкающихся не верно:

1. желудочек сердца разделен неполной перегородкой на две половины
2. правая и левая дуги аорты огибают сердце и сливаются в спинную аорту, по которой течет артериальная кровь к органам тела смешанная кровь
3. от желудочка отходят самостоятельно три сосуда: легочная артерия и две дуги аорты
4. в связи с легочным дыханием имеет большое значение малый круг кровообращения
5. нет правильного ответа

Какой врожденный порок развития возможен у человека?

1. наличие брюшной нервной цепочки
2. шейная эктопия почки



3. шейная эктопия( расположение) сердца
4. четыре слуховые косточки вместо трех

Выберите из перечисленных аномалий развития пороки, являющиеся атавизмами

1. сильная степень близорукости
2. врожденная катаракта
3. персистирование двух дуг аорты
4. врожденная косолапость
5. врожденная кривошея

Какие особенности строения кровеносной системы характерны для пресмыкающихся:

1. два круга кровообращения
2. трехкамерное сердце
3. правая и левая дуги аорты огибают сердце и сливаются в спинную аорту
4. неполная перегородка в желудочке сердца
5. все ответы верные

Какие особенности строения кровеносной системы не характерны для пресмыкающихся :

1. от желудочка отходит артериальный конус
2. четырехкамерное сердце
3. в правое предсердие впадают легочные вены в левое
4. в левое предсердие впадают полые вены
5. все ответы верные

Какие особенности строения кровеносной системы характерны для пресмыкающихся :

1. от желудочка отходят легочный ствол и две дуги аорты
2. полная перегородка в желудочке сердца
3. четырехкамерное сердце
4. в левое предсердие впадают полые вены
5. все ответы верные

Филогенез сердца и сосудов в ряду: рыбы-земноводные-пресмыкающиеся-млекопитающие иллюстрирует способ эволюционных преобразований биологических структур-

1. гетеротопию.
2. гетерохронию.
3. смену функций
4. субституцию
5. интенсификацию функции
6. все ответы верные

Основные артериальные сосуды у человека формируются на базе закладок жаберных артерий. Из какой пары жаберных артерий формируются сонные артерии?

1. 1-й пары
2. 2-й пары
3. 3-й пары
4. 4-й пары
5. 5-й пары
6. 6-й пары

Из 6-й пары жаберных артерий в эмбриогенезе человека развиваются

1. дуга аорты
2. сонные артерии
3. плечеголовной ствол
4. легочные артерии
5. нет верного ответа

Левая дуга аорты в эмбриогенезе человека развивается из

1. 1-й пары жаберных артерий
2. 2-й пары жаберных артерий
3. 3-й пары жаберных артерий
4. 4-й пары жаберных артерий
5. 5-й пары жаберных артерий
6. 6-й пары жаберных артерий

Воротная система печени в филогенезе хордовых впервые появляется у

1. хрящевых рыб
2. земноводных
3. пресмыкающихся
4. ланцетника
5. млекопитающих

Передние кардинальные вены ланцетника несут кровь в

1. брюшную аорту
2. кювьеровы протоки
3. выносящие жаберные артерии
4. приносящие жаберные артерии

Брюшная аорта ланцетника содержит кровь

1. артериальную
2. венозную
3. смешанную

Двухкамерное сердце рыб результат

1. олигомеризации артериальных жаберных дуг
2. интенсификации функции брюшной аорты
3. дифференцировки жаберных сосудов
4. смены функции брюшной аорты
5. нет верного ответа

Передние кардинальные вены ланцетника в филогенезе позвоночных станут

1. коронарным синусом сердца
2. верхней поллой веной
3. непарной и полунепарной венами

4. яремными венами

Какой порок развития человека можно считать атавистическим?

1. пупочная грыжа
2. паховая грыжа
3. гидроцефалия
4. трехкамерное сердце

Как можно объяснить расположение сердца у новорожденного ребенка в шейной области?

1. рекапитуляция артериальных жаберных дуг
2. задержка сердца в области его первоначальной закладки
3. нарушение олигомеризации артериальных жаберных дуг
4. нет правильного ответа

Как можно объяснить формирование порока развития, при котором у ребенка имеются две дуги аорты, охватывающие пищевод и трахею и срастающиеся позади в единую аорту?

1. это результат образования дополнительной дуги аорты в эмбриогенезе кровеносной системы
2. это результат нарушения гетеротопии правой дуги аорты
3. это результат нарушения гетерохронии в развитии магистральных сосудов
4. это результат нарушения избирательной клеточной гибели, приводящего к формированию и сохранению правой дуги аорты наряду с левой

Желудочек сердца костных рыб содержит кровь

1. артериальную
2. венозную
3. смешанную

Нарушением каких процессов можно объяснить персистирование артериального (боталлова) протока?

1. это результат нарушения избирательной клеточной гибели, приводящего к сохранению части корня спинной аорты между 4-й и 6-й парами жаберных артерий
2. это результат образования дополнительной жаберной артерии в эмбриогенезе кровеносной системы
3. это результат нарушения гетеротопии правой дуги аорты
4. это результат нарушения гетерохронии в развитии магистральных сосудов

Примером действия стабилизирующей формы естественного отбора является

1. возникновение штаммов бактерий, устойчивых к антибиотикам
2. промышленный меланизм у бабочек

3. высокая частота аномальных хромосом в эмбрионах при самопроизвольных выкидышах
4. формирование яркого хвоста у самцов павлина
5. нет правильного ответа

Дрейф генов может привести к

1. возрастанию гетерозиготности популяции
2. возникновению мутаций
3. популяционными волнам
4. возрастанию концентрации редких аллелей
5. нет правильного ответа

Выберите черту, которая не характерна для дрейфа генов

1. протекает в популяциях малой численности
2. повышает приспособленность популяции
3. приводит к случайному изменению частот аллелей
4. может закреплять в популяции нейтральные и даже вредные аллели

Выберите черту, которая не характерна для движущей формы естественного отбора

1. происходит при изменении условий существования
2. поддерживает среднее значение признака
3. устраняет особей с существенными отклонениями от среднего значения признака
4. была впервые открыта Дарвином
5. нет правильного ответа

Роль рецессивных мутаций в эволюции – в том, что они

1. являются скрытым резервом наследственной изменчивости
2. проявляются в первом поколении
3. проявляются у гетерозигот
4. затрагивают гены соматических клеток
5. изменяют кариотип

Исходным материалом для естественного отбора служит: мутационная изменчивость

1. борьба за существование
2. изменение среды обитания организмов
3. приспособленность организмов к среде обитания
4. нет правильного ответа

Формирование приспособленности у организмов происходит в результате:

1. освоения видом новых территорий
2. прямого воздействия среды на организм
3. дрейфа генов и увеличения численности гомозигот

4. **сохранения в поколениях особей с полезными признаками**

Процесс, в результате которого выживают и оставляют потомство преимущественно особи с полезными в естественных условиях среды наследственными признаками, называют: **естественным отбором**

1. искусственным отбором
2. борьбой за существование
3. видообразованием
4. дивергенцией
5. **нет правильного ответа**

Какой фактор в эволюции человека практически утратил свое значение в настоящее время:

1. мутационный процесс
2. **пространственная изоляция**
3. наследственная изменчивость
4. комбинативная изменчивость

Каковы последствия действия движущего отбора:

1. поддержание нормы реакции
2. **появление новых видов**
3. устранение особей с новыми мутациями
4. сохранение старых видов

Интенсивность размножения и ограниченность ресурсов для жизни организмов являются предпосылкой:

1. мутационной изменчивости
2. изоляции популяций
3. **борьбы за существование**
4. понижения уровня организации видов
5. нет правильного ответа

Укажите, при наличии какого из перечисленных факторов не может поддерживаться равновесие частот аллелей в популяции:

1. внутри популяции осуществляется свободное скрещивание
2. большое число особей в составе популяции
3. отбор в пользу или против какого-либо аллеля отсутствует
4. **миграция особей из других популяций**
5. нет правильного ответа

Новый вид может возникнуть в результате

1. миграции особей со сходными генотипами из соседних популяций;

2. размножения групп организмов одного вида в разные сезоны года
3. в результате отсутствия отбора в пользу или против какого-либо гена
4. **постепенного накопления мутаций, сохраняемых отбором**

При длительном сохранении постоянных условий среды в популяциях вида

1. **проявляется стабилизирующий отбор**
2. возрастает число спонтанных мутаций
3. усиливаются процессы дивергенции
4. проявляется движущий отбор
5. нет правильного ответа

Приспособленность организмов к среде обитания – результат

1. проявления конвергенции
2. **взаимодействия факторов эволюции**
3. методического отбора
4. стремления особей к самоусовершенствованию

Чем представлена выделительная система млекопитающих:

1. [mesonephros](#),
2. pronephros
3. **metanephros**
4. мюллеровыми протоками

Какие органы в процессе эмбриогенеза человека претерпевают гетеротопию?

1. ребра
2. позвоночник
3. **семенники**
4. твердое небо

В связи с чем у млекопитающих и человека яички располагаются не в брюшной полости, как у других позвоночных, а в мошонке?

1. расположение яичек в мошонке обеспечивает более эффективное семяизвержение
2. мошонка является эффективным органом механической защиты яичек
3. органы малого таза могли бы повреждать семенники при их расположении в брюшной полости
4. **сперматогенез происходит эффективно при более низкой температуре, чем температура тела млекопитающих**

Отметьте черты не характерные для пронефроса

1. функционирует как самостоятельный орган у личинок рыб и земноводных
2. продукты диссимиляции могут поступать из крови непосредственно в нефрон
3. состоит из 2—12 нефронов, воронки которых открыты в целом
4. имеет сегментарное строение
5. продукты диссимиляции удаляются в составе целомической жидкости
6. все ответы верные

Отметьте черты характерные для мезонефроса

1. **все ответы верные**
2. содержит до нескольких сотен нефронов, часть которых сохраняют связь с целомом через воронки, другие — формируя капсулы почечных клубочков
3. продукты диссимиляции могут поступать из крови непосредственно в нефрон
4. закладывается и функционирует у взрослых рыб и земноводных в туловищных сегментах тела

Отметьте черты не характерные для метанефроса

1. закладывается у пресмыкающихся и млекопитающих в тазовом отделе тела и содержит сотни тысяч нефронов
2. нефроны теряют полностью связь с целомом, канальцы нефрона удлинняется
3. некоторые нефроны сохраняют связь с целомом через воронки
4. у млекопитающих располагается в поясничной области, внешняя сегментация не выражена
5. все ответы верные

Какое утверждение относительно половых желез позвоночных не верно

1. половые железы развиваются в виде парных складок части нефрогонотома в области ножки сомита
2. первичные половые клетки обособляются у зародышей в составе презумптивной эктодерм, затем попадают в энтодерму, откуда мигрируют в половые складки
3. зачатки гонад дифференцированы в половом отношении и развиваются только в семенники или яичники независимо от генетических и эпигенетических факторов
4. зародыш человека до определенного возраста имеет недифференцированные половые железы

Какое утверждение относительно пронефротического канала позвоночных не верно?

1. у самок рыб и земноводных выполняет функцию мочеточника и яйцевода
2. закладывается в эмбриогенезе всех позвоночных при развитии предпочки
3. проходит от головного конца к клоаке, продукты диссимиляции из нефронов поступают во внешнюю среду
4. при развитии первичной почки этот канал разделяется на вольфов и мюллеров каналы,
5. все ответы не верные

Какая черта не характерна для вольфового канала у млекопитающих

1. редуцируется за исключением его каудальной части, формирующей мочеточник
2. не принимает участия в выведении мочи
3. у самцов выполняет функцию семяизвергательного канала
4. **нет правильного ответа**

Какая черта не характерна для мюллерова канала у млекопитающих

1. **подвергается полной редукции у самцов**

2. у плацентарных млекопитающих дифференцируется на яйцевод, матку и влагалище
3. рудимент у мужчин располагается в предстательной железе
4. распространенным пороком развития являются удвоение матки
5. нет правильного ответа

Чем представлена выделительная система костных рыб:

1. [metanephros](#)
2. pronephros
3. [mesonephros](#)
4. плавательным пузырем

В чем сходство предпочки и нефридиев низших хордовых

1. в количестве нефронов, воронки которых открыты в целом
2. выводные каналы нефронов впадают в пронефрический канал, который соединен с клоакой
3. **выводят в окружающую среду продукты диссимиляции из целома**
4. нет правильного ответа

С чем связана замена туловищной почки тазовой в филогенезе позвоночных?

1. обеспечивает полноценную фильтрацию плазмы крови в капсуле и эффективное обратное всасывание в кровь необходимых организму веществ
2. животные, обладающие такой почкой, могут обитать не только в водной или влажной среде
3. капсулы имеют вид двустенных чаш, в которых располагаются сосудистые клубочки, благодаря чему продукты диссимиляции могут поступать из крови непосредственно в нефрон
4. **все ответы правильные**

Резерв наследственной изменчивости формируют мутации

1. геномные
2. доминантные
3. хромосомные
4. соматические
5. **рецессивные**

Генетический груз

1. генетические системы, которые приведут к появлению новых приспособительных особенностей популяций
2. **летальные и сублетальные мутации в генофонде популяции**
3. эволюционный процесс, приводящий к изменению генетических параметров популяций.
4. особи, подвергающиеся избирательной гибели в процессе естественного отбора



5. нет правильного ответа

В идеальной популяции

1. **равная выживаемость фенотипов**
2. частоты аллелей изменяются
3. численность особей низкая
4. скрещивания не носят случайного характера
5. происходит отбор по данному гену

В реально существующей популяции в отличие от идеальной осуществляется

1. **миграция особей из других популяций**
2. свободное скрещивание,
3. большая численность
4. отсутствие мутаций,
5. отсутствие миграций

Неизбирательные браки (панмиксия) в популяциях приводят к

1. утрате гетерозиготности
2. росту числа гомозигот по локусам вредных рецессивных аллелей
3. **увеличению по многим локусам гетерозиготности**
4. увеличению риска заболеваний потомства

С увеличением степени генетического родства скрещиваемых особей гомозиготность потомков в поколениях

1. уменьшается
2. **увеличивается**
3. не изменяется
4. все ответы не верны

Основным критерием возникновения нового вида является:

1. географическая изоляция популяций
2. **репродуктивная изоляция популяций**
3. появление внешних различий
4. различия в характере поведения
5. различия в характере пищи

Резкое возрастание численности особей в популяции, при котором возникает недостаток ресурсов, приводит к

1. естественному отбору
2. **борьбе за существование**
3. биологическому прогрессу
4. появлению комбинативной изменчивости
5. возрастанию частоты мутаций

Следствием борьбы за существование является

1. возникновение новых видов
2. естественный отбор
3. дрейф генов
4. популяционные волны
5. индивидуальная изменчивость

К результатам эволюции не относится

1. образование новых видов
2. постепенное усложнение органического мира
3. приспособленность организмов к условиям обитания
4. возникновение мутаций у организма

Причина дрейфа генов –

1. естественный отбор
2. популяционные волны
3. внутривидовая борьба за существование
4. мутационная изменчивость

Результатом естественного отбора является

1. борьба за существование
2. дивергенция признаков
3. дрейф генов
4. волны жизни
5. нет правильного ответа

Популяционные волны - это колебания численности особей, составляющих популяцию

1. изменение частот аллелей в популяции
2. снижение численности популяции вследствие обострения внутривидовой борьбы за существование
3. избирательная гибель особей с мутантными аллелями
4. репродуктивная изоляция популяций
5. нет правильного ответа

Следствием действия стабилизирующей формы естественного отбора является

1. появление на сенокосных лугах двух рас погремка с ранним и поздним сроками цветения
2. возникновение популяций вредителей, устойчивых к ядохимикатам
3. узкая норма реакции для размеров сердца человека
4. увеличение размеров тела в филогенетическом ряду лошади
5. нет правильного ответа

Форма естественного отбора, приводящая к закреплению новой нормы реакции, называется отбором

1. искусственным
2. движущим
3. половым
4. стабилизирующим

Форма отбора, направленная на сохранение в популяции среднего значения признака, называется отбором

1. движущим
2. дизруптивным
3. половым
4. стабилизирующим
5. искусственным

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышесных частей

Образование желточного мешка

Образование аллантаиса

Образование боковых туловищных складок

См...

Образование амниотических складок

1)    Образование боковых туловищных складок

2)    Зародыш обособляется от внезародышесных частей

3)    Образование амниотических складок

4)    Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы

5)    Образование желточного мешка

6)    Образование аллантаиса

Соотнесите

Информация о студенте    Тесты и УМК    Рейтинг    Промежуточная аттестация    Инструкции/Instructions

Самоконтроль    Пользователь: Булатова Диляра Маратовна    Вопросы: 10    Время (мин.): 10

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

7)    миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

Аллантаис

Хорион

Амнион

Желточный мешок

1)    образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека

Желточный мешок

2)    образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития

Амнион

3)    образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

Аллантаис

4)    образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты

Хорион

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Закрывать

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

Информация о студенте: Тесты и УМК Рейтинг Промежуточная аттестация Источники информации

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна Вопросы: 10 Время (мин.): 10

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

формирование зародышевых листков    оплодотворение    закладка органов зародыша    образование миотомов

образование зиготы    развитие нервной пластинки    дробление

1) оплодотворение

2) образование зиготы

3) дробление

4) формирование зародышевых листков

5) развитие нервной пластинки

6) образование миотомов

7) закладка органов зародыша

Заккрыть

**Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -**

- ✓ изолецитальные
- ✓ олиголецитальные

**У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)**

- ✓ иммиграции
- ✓ деляминации

**Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых**

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна Вопросы: 10 Время (мин.): 10

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

1) образуется на месте полости бластоцель на 7-й день развития человека

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Аллантоис

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы    образование нервного желобка    образование нервной пластинки    образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Заккрыть

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Информация о пользователе

Тесты и УМК

Рейтинг

Полномочия администратора

История выполненных тестов

Личный кабинет

Пользователь: Булатова Диляра Маратовна

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10

Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите F11

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды

92 хроматиды

46 хроматид

1) Ооцит 1-го порядка 92 хроматиды

2) Ооцит 2-го порядка 46 хроматид

3) Ооцит (яйцеклетка) 23 хроматиды

6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Заккрыть

Аллантоис птиц состоит из

Анатомия

Химия

Энергия

Физика

Температура

Тема

Слайд

Слайд

РНИМ

Олеум

Слайд

РНИМ

Провизор

Ал

Из энт

Нейро

Дифф

Микро

Класс

3 ноя

Онто

ksrsmulu

Пользователь: Булатова Диляра Маратовна

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10

Время (мин.): 10

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

☐ 3) париетального листка внезародышевой мезодермы

☒ 4) внезародышевой энтодермы

☒ 5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

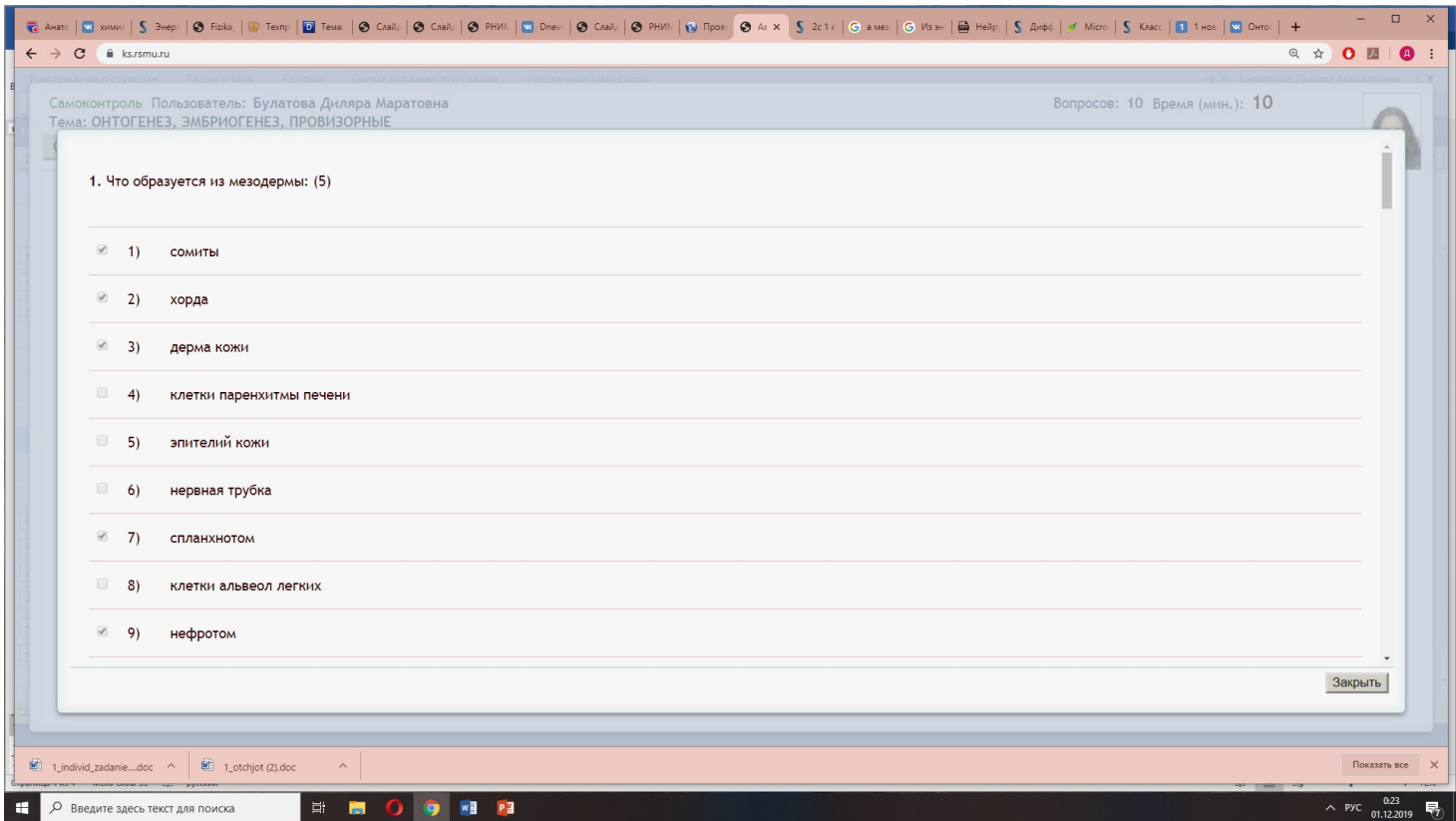
4. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Заккрыть

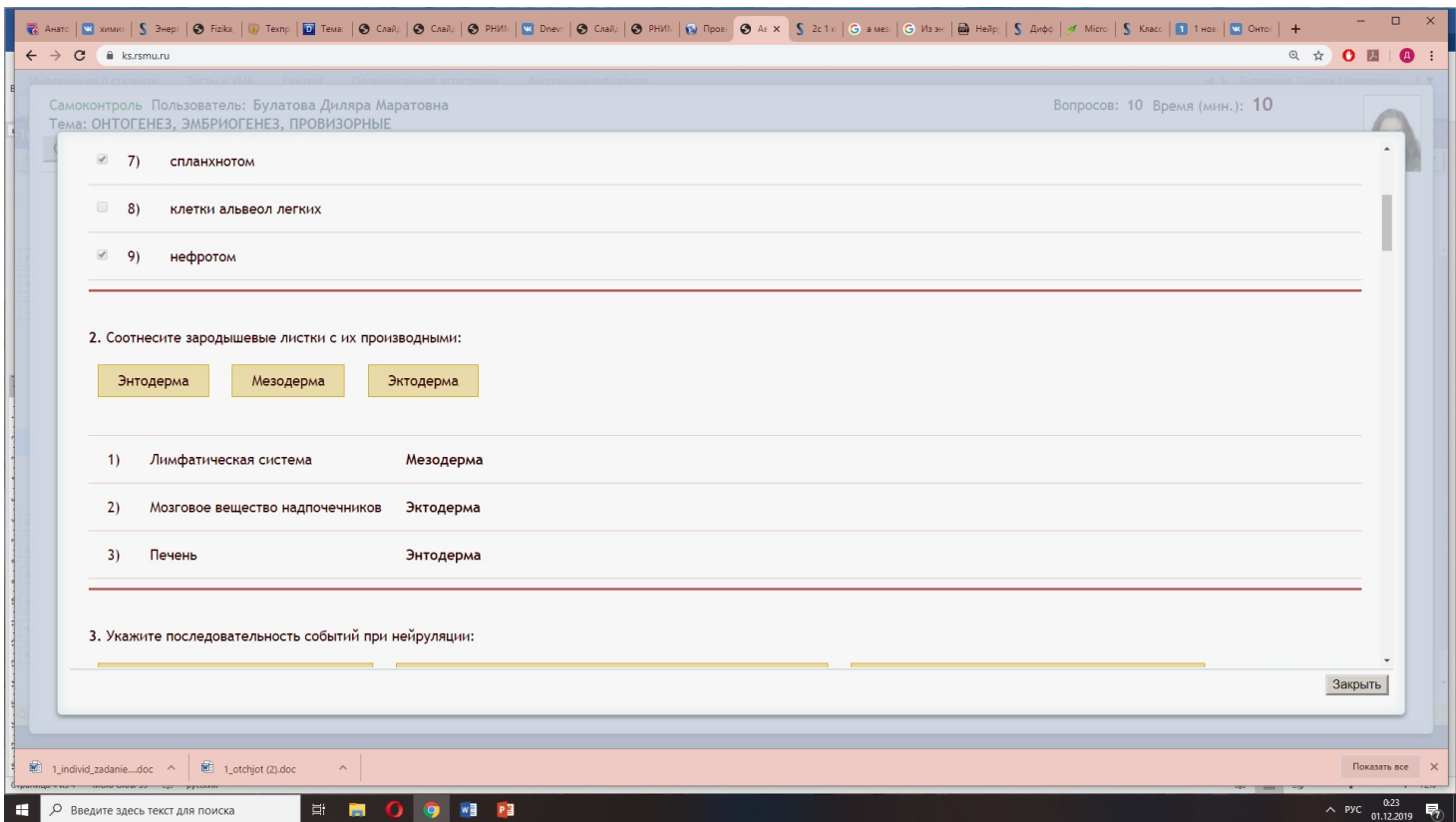
Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)\

- ✓ является кроветворным органом
- ✓ место скопления первичных половых клеток

Что образуется из мезодермы: (5)



Соотнесите зародышевые листки с их производными:



МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

- ✓ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ✓ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

- ✓ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ✓ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Анатомия

химия

Энергия

Физика

Температура

Тема

Слайд

Слайд

РНИМ

Отеч

Слайд

РНИМ

Пров

Авт

Х

Нейро

Дифф

Микро

Класс

1. Ново

Онтог

Из эн

+

ks.rsmu.ru

Вопросов: 10

Время (мин.): 10

Самоконтроль

Пользователь: Булатова Дилара Маратовна

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

3) полилецитальное, телолецитальное

Неполное дискоидальное

4) олиголецитальное, изолецитальное

Полное равномерное

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса

Аномалии редукции желточного протока

Патология хориона

Патологии амниона

1) пузырно-пупочный свищ

Незаращение урахуса

2) маловодие

Патологии амниона

3) кишечно-пупочный свищ

Аномалии редукции желточного протока

4) пузырный занос

Патология хориона

3. Соотнесите

Заккрыть

1\_individ\_zadanie....doc

1\_otchyot (2).doc

Показать все

Введите здесь текст для поиска

037 01.12.2019

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Анатомия

химия

Энергия

Физика

Температура

Тема

Слайд

Слайд

РНИМ

Отеч

Слайд

РНИМ

Пров

Авт

Х

Нейро

Дифф

Микро

Класс

Сообщ

Онтог

Из эн

+

ks.rsmu.ru

Вопросов: 10

Время (мин.): 10

Самоконтроль

Пользователь: Булатова Дилара Маратовна

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

1. Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Полное неравномерное

Полное равномерное

Неполное периферическое

Неполное дискоидальное

1) полилецитальное, центролецитальное

Неполное периферическое

2) мезолецитальное, телолецитальное

Полное неравномерное

3) полилецитальное, телолецитальное

Неполное дискоидальное

4) олиголецитальное, изолецитальное

Полное равномерное

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса

Аномалии редукции желточного протока

Патология хориона

Патологии амниона

1) пузырно-пупочный свищ

Незаращение урахуса

Заккрыть

1\_individ\_zadanie....doc

1\_otchyot (2).doc

Показать все

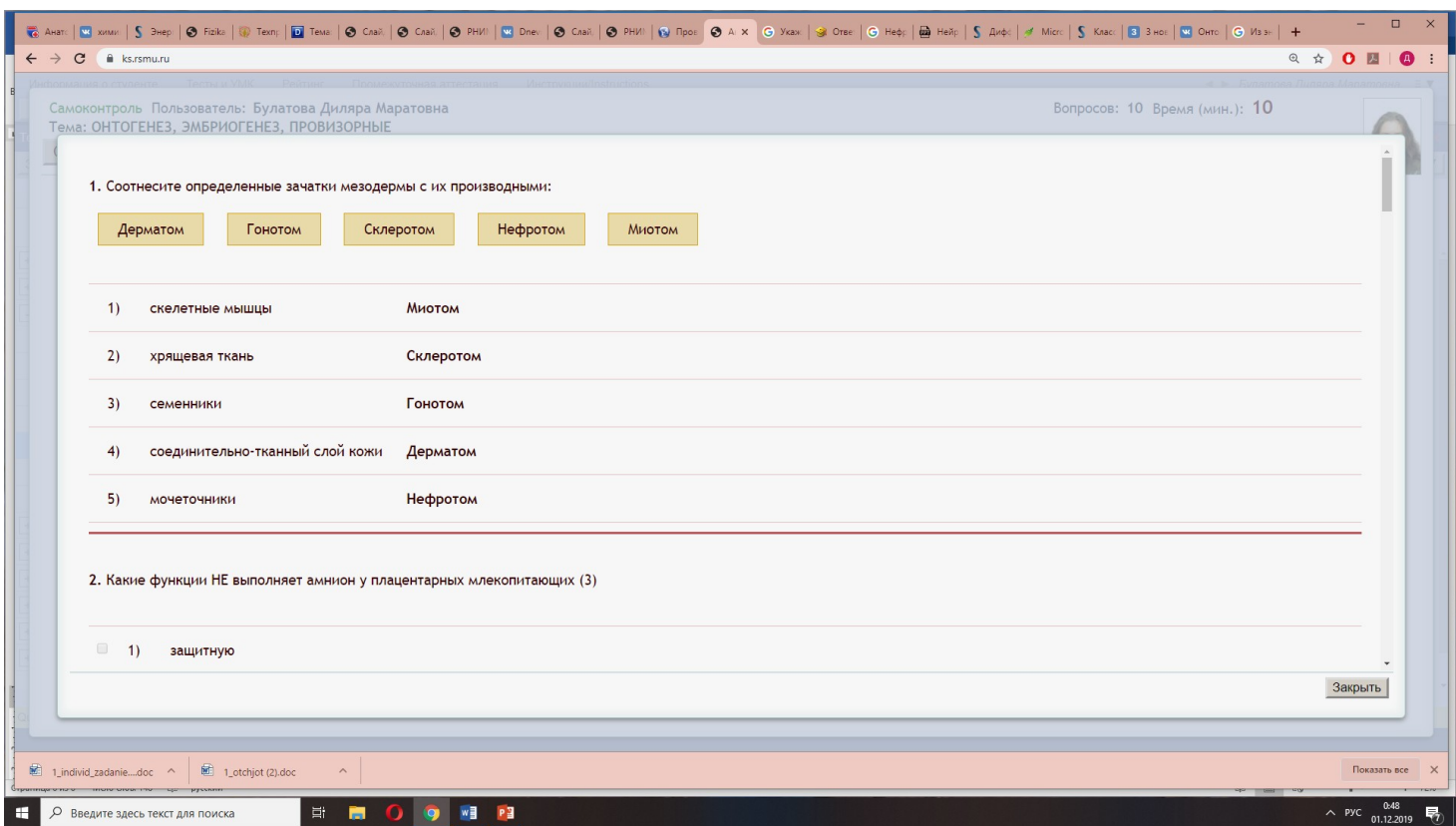
Введите здесь текст для поиска

037 01.12.2019

rusasnirvana.com - 09192493229



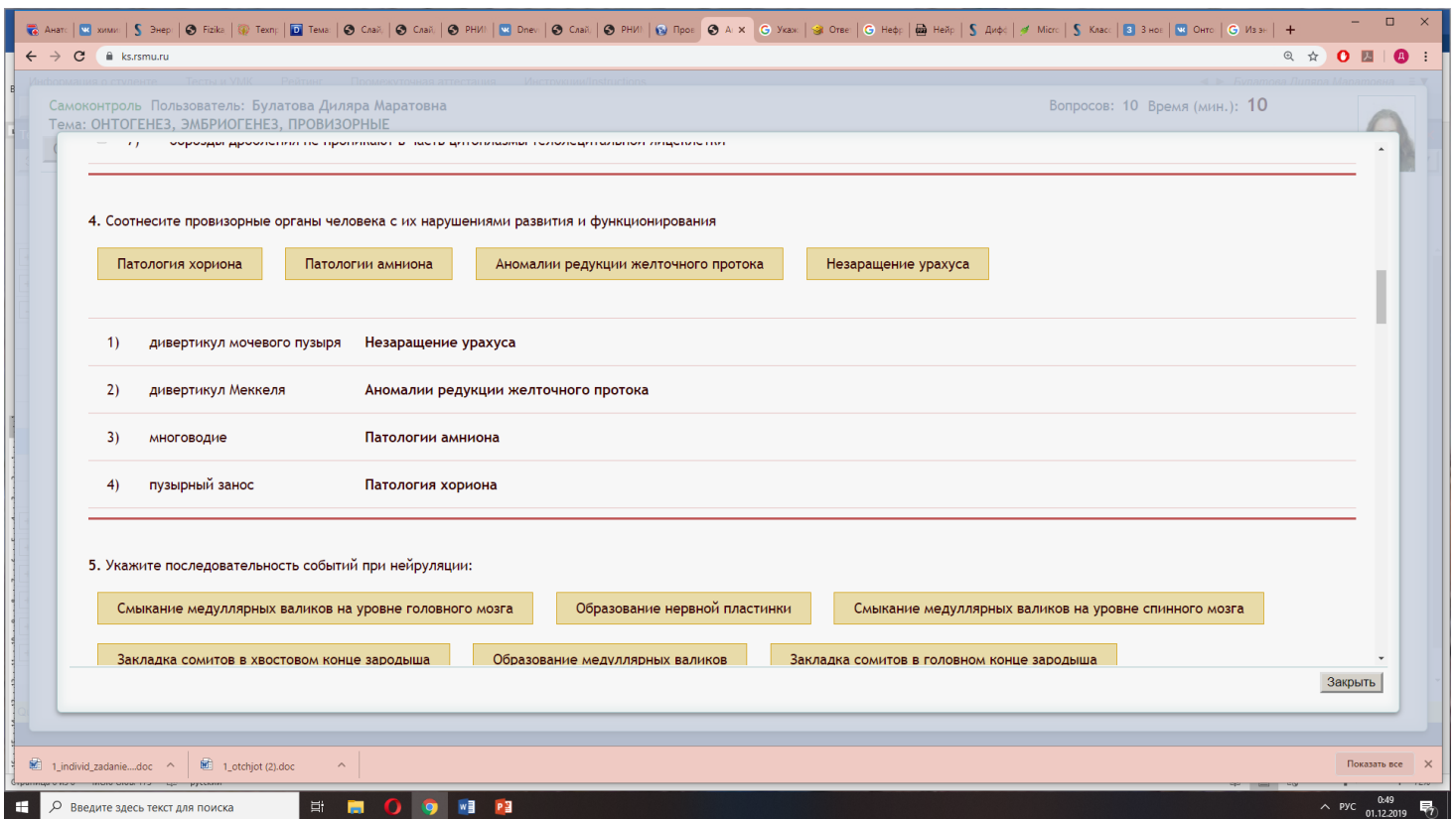
Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:



Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ✓ иммунную
- ✓ Выделительную
- ✓ Дыхательную

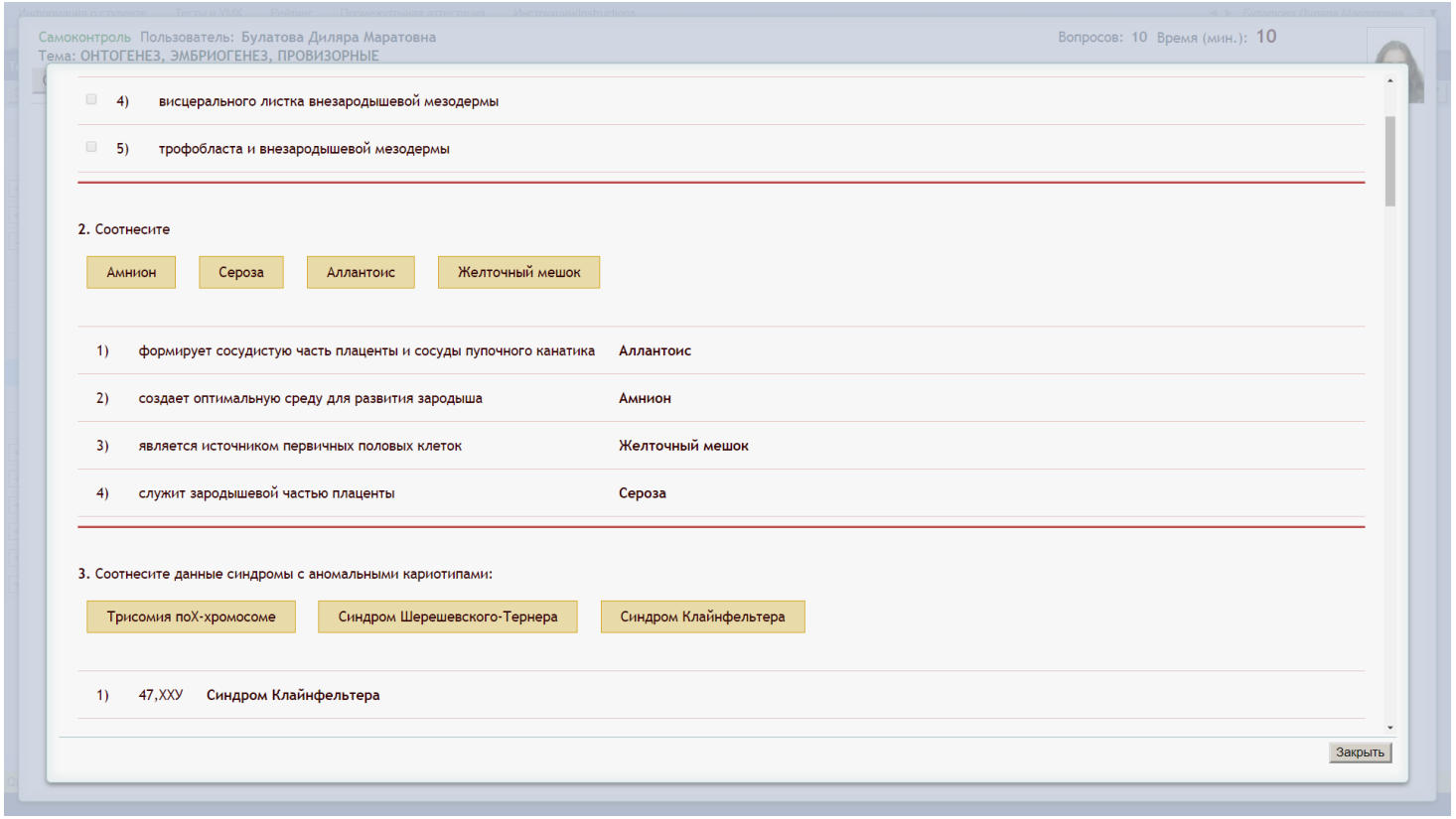
Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



# **Амнион птиц состоит из (2)**

- ✓ внезародышевой эктодермы
- ✓ париетального листка внезародышевой мезодермы

# **Соотнесите**



# **Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:**

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) является источником первичных половых клеток **желточный мешок**

4) служит зародышевой частью плаценты **Сероза**

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Трисомия поX-хромосоме      Синдром Шерешевского-Тернера      Синдром Клайнфельтера

1) 47,XXY **Синдром Клайнфельтера**

2) 47,XXX **Трисомия поX-хромосоме**

3) 45,X0 **Синдром Шерешевского-Тернера**

Заккрыть

### Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1) под действием клеток генезовского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку **Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих**

2) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку **Первичная эмбриональная индукция у амфибий**

3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза **Трансдетерминация**

4) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей **Дифференцировка**

5) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза **Компетентная ткань**

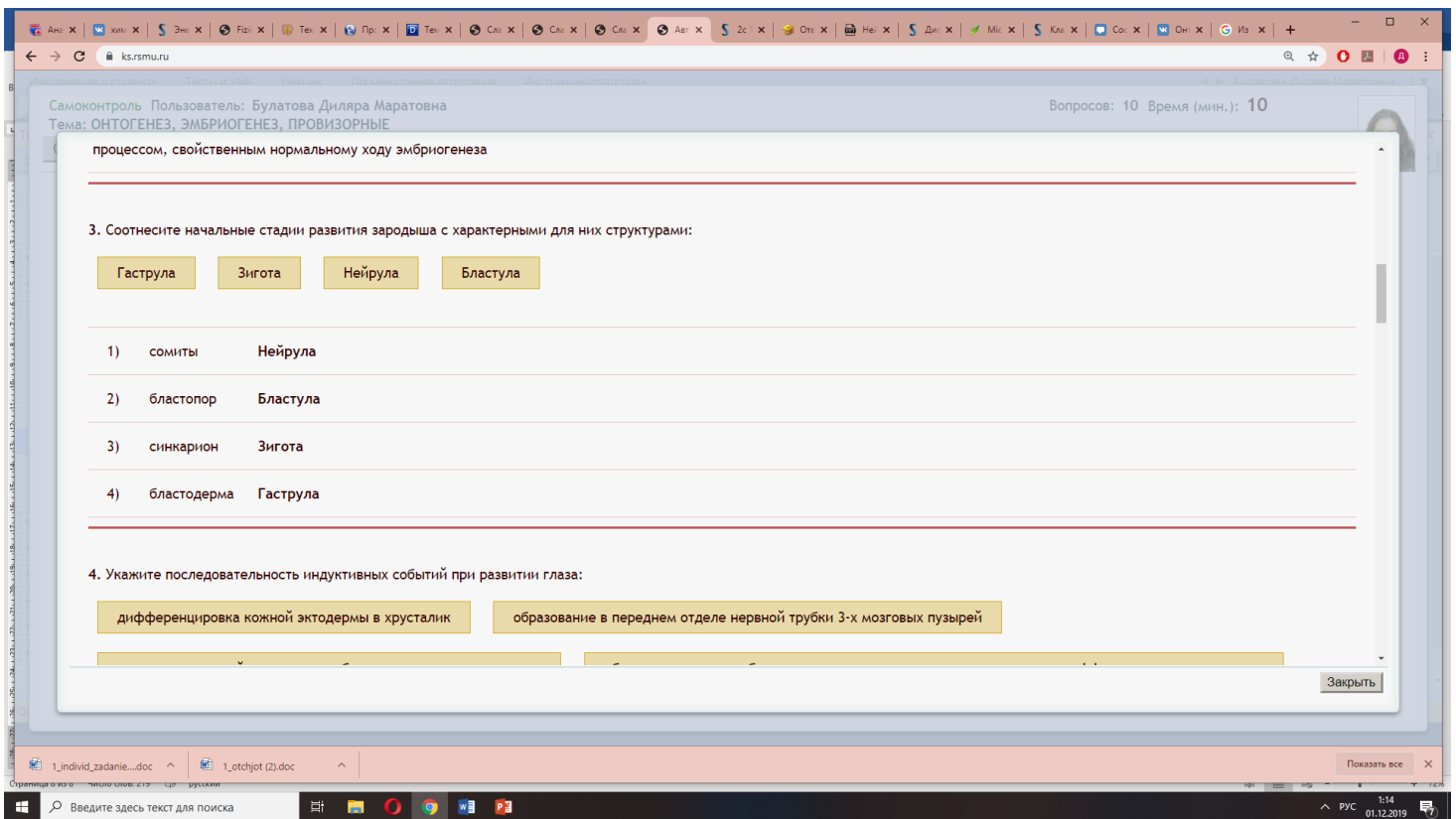
6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различных закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития **Детерминация**

Заккрыть

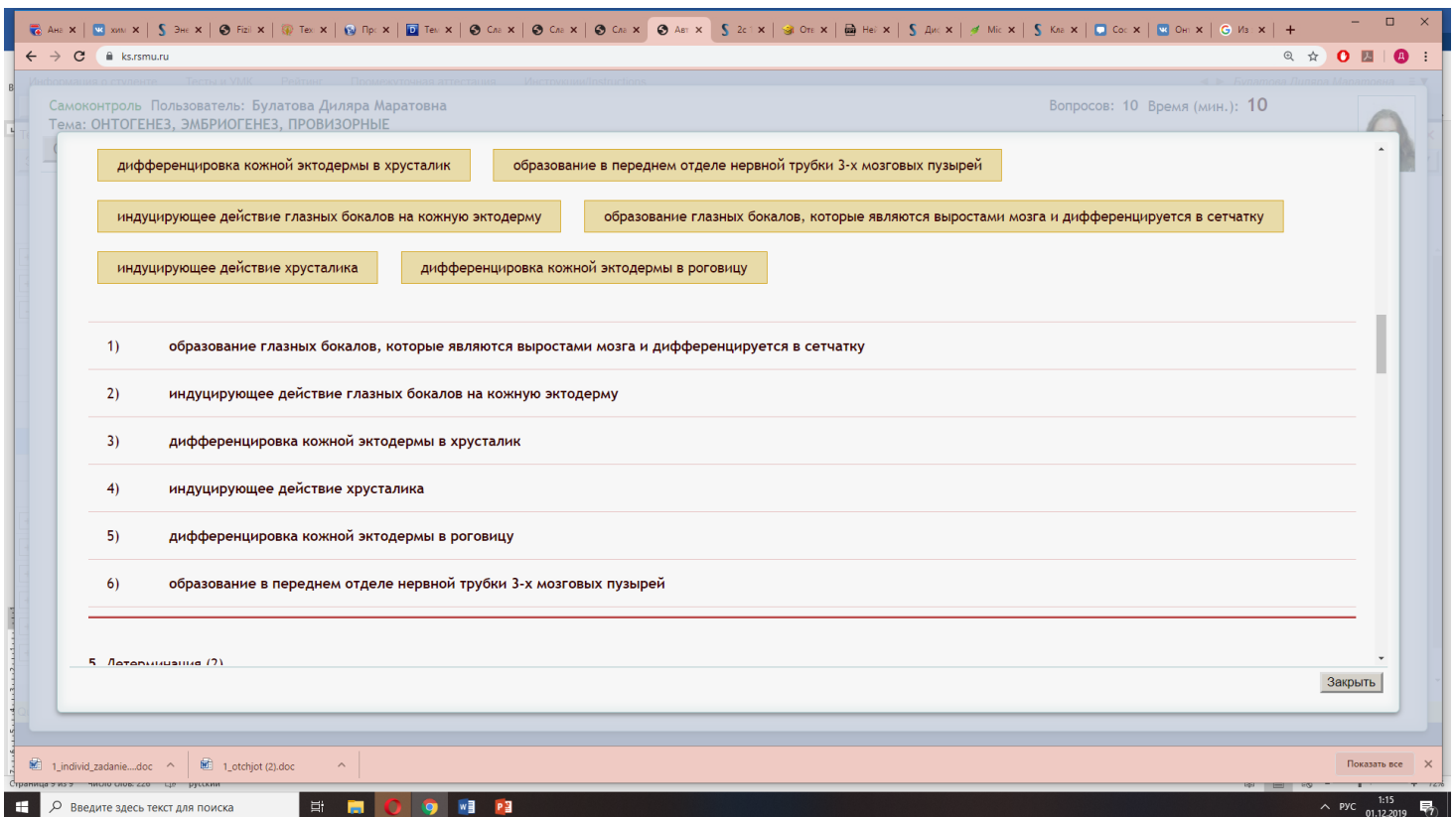
Какими способами осуществляется гастрология у человека: (2)

- ✓ деляминация
- ✓ иммиграция

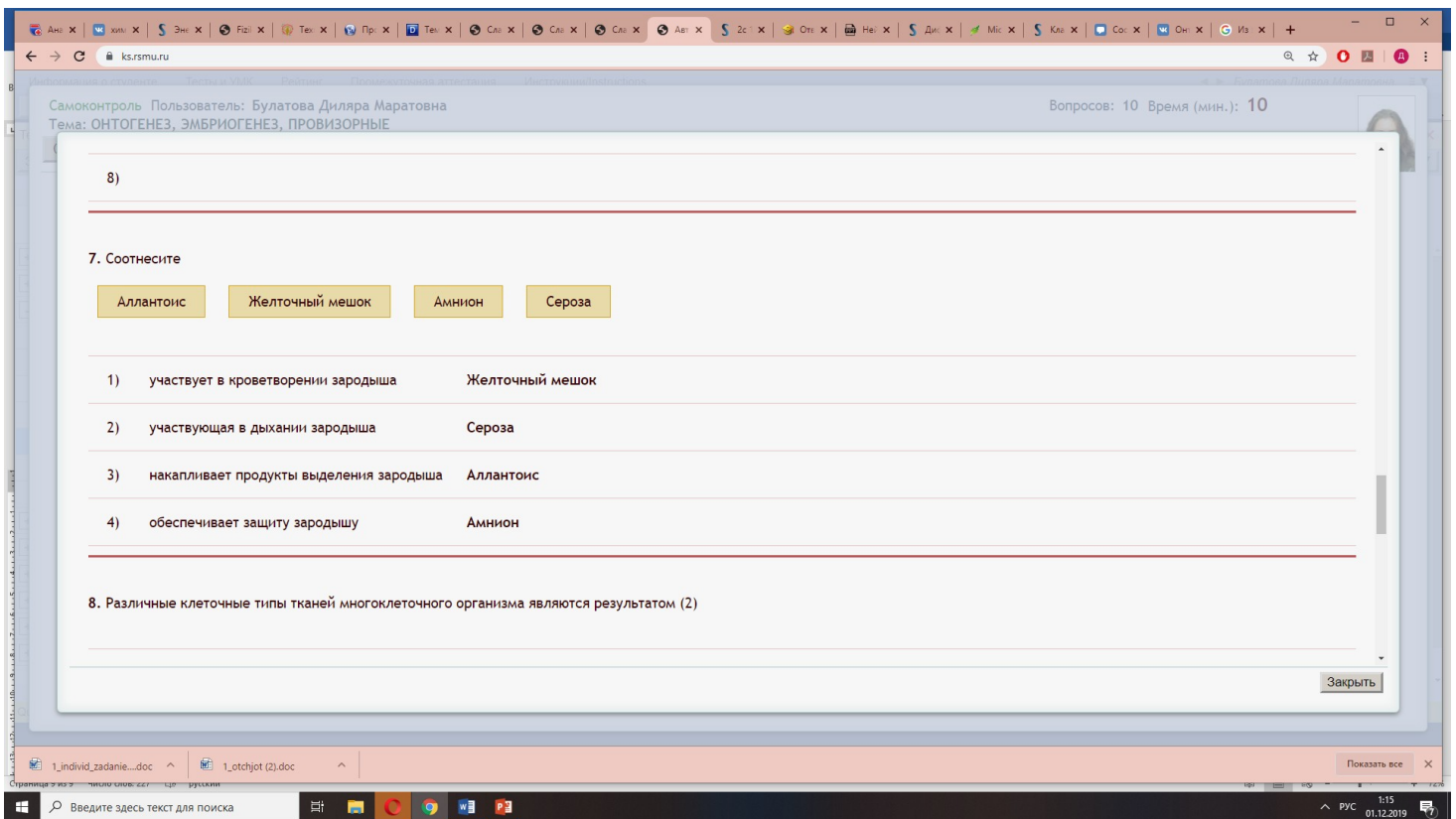
**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**



**Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:**



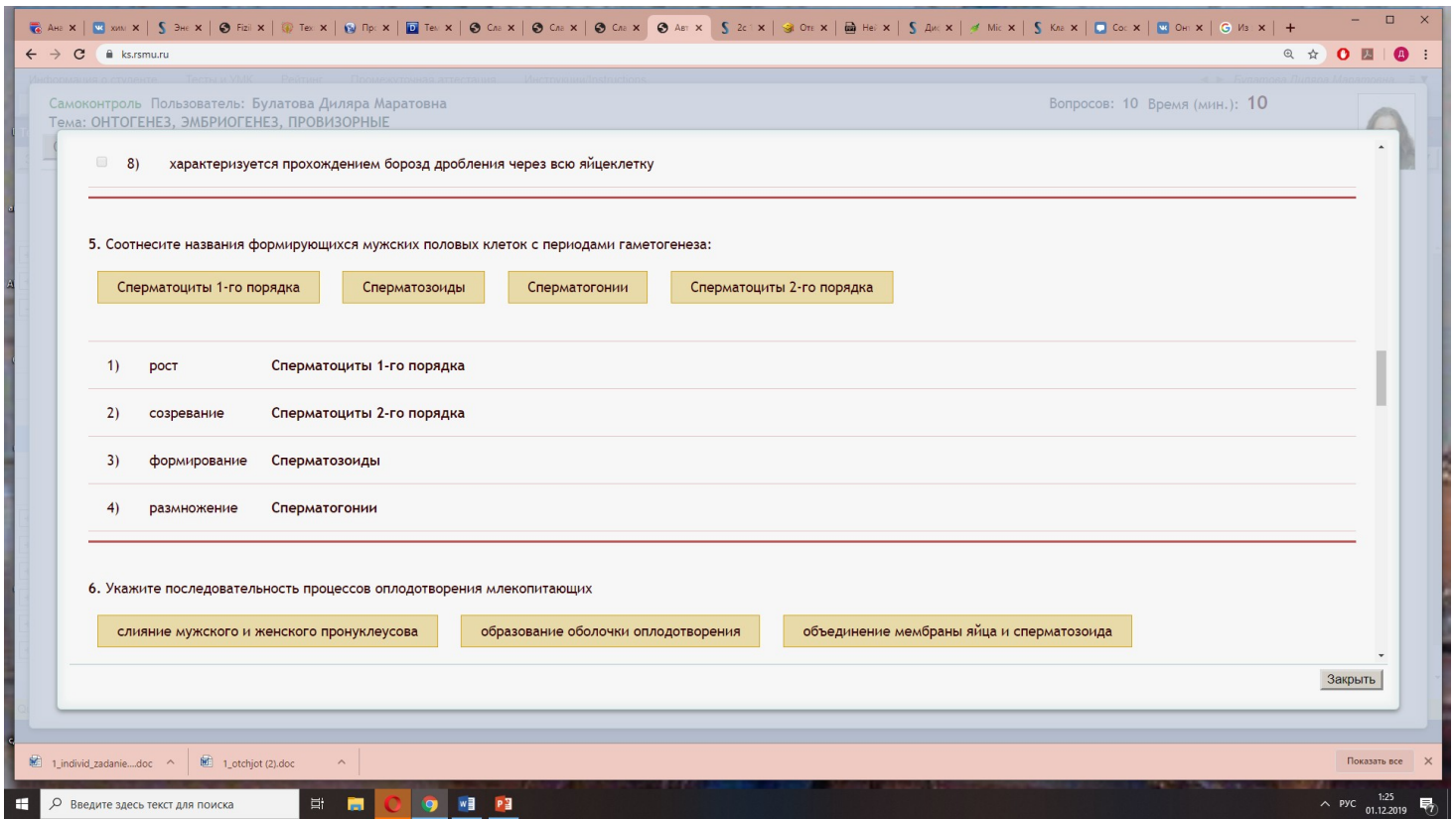
**Сотнесите**



Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

- ✓ защитную
- ✓ создает оптимальную среду для развития

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:



# Хорда ланцетникам

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите

Хорда ланцетникам	Нервная трубка ланцетникам	Спланхноплева ланцетникам	Целом ланцетникам	Соматоплева ланцетникам
Мезодерма ланцетникам	Нервный гребень ланцетникам	Сомиты ланцетникам	Вторичная кишка ланцетникам	

1) образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2) образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
3) образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
4) образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
5) образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
6) образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
7) образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам

Заккрыть

Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ✓ млекопитающие
- ✓ рептилии, птицы

Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)

- ✓ 46
- ✓ 23

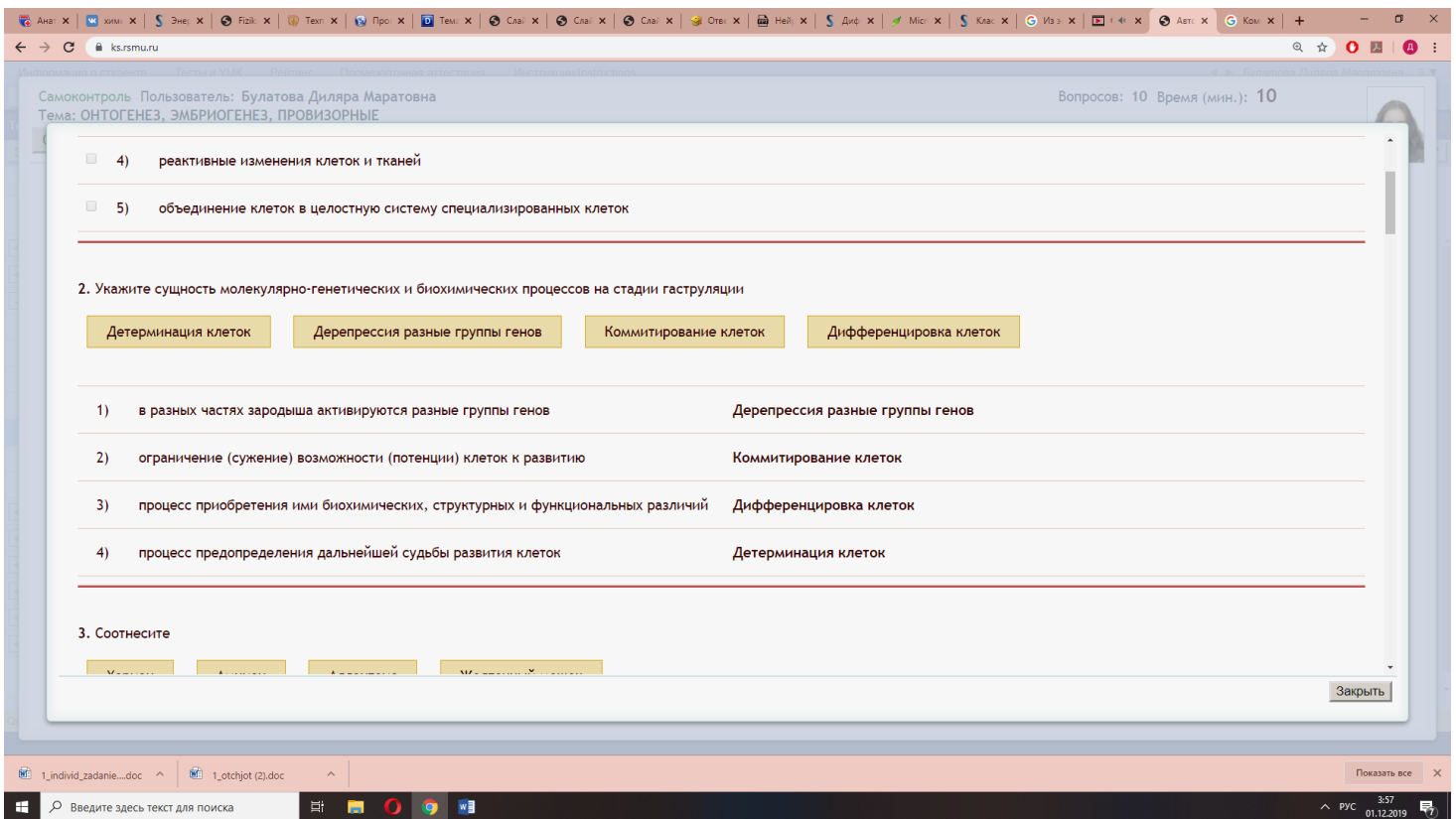
Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

Дифференцировка - это (2)

- ✓ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ✓ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции



**Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)**

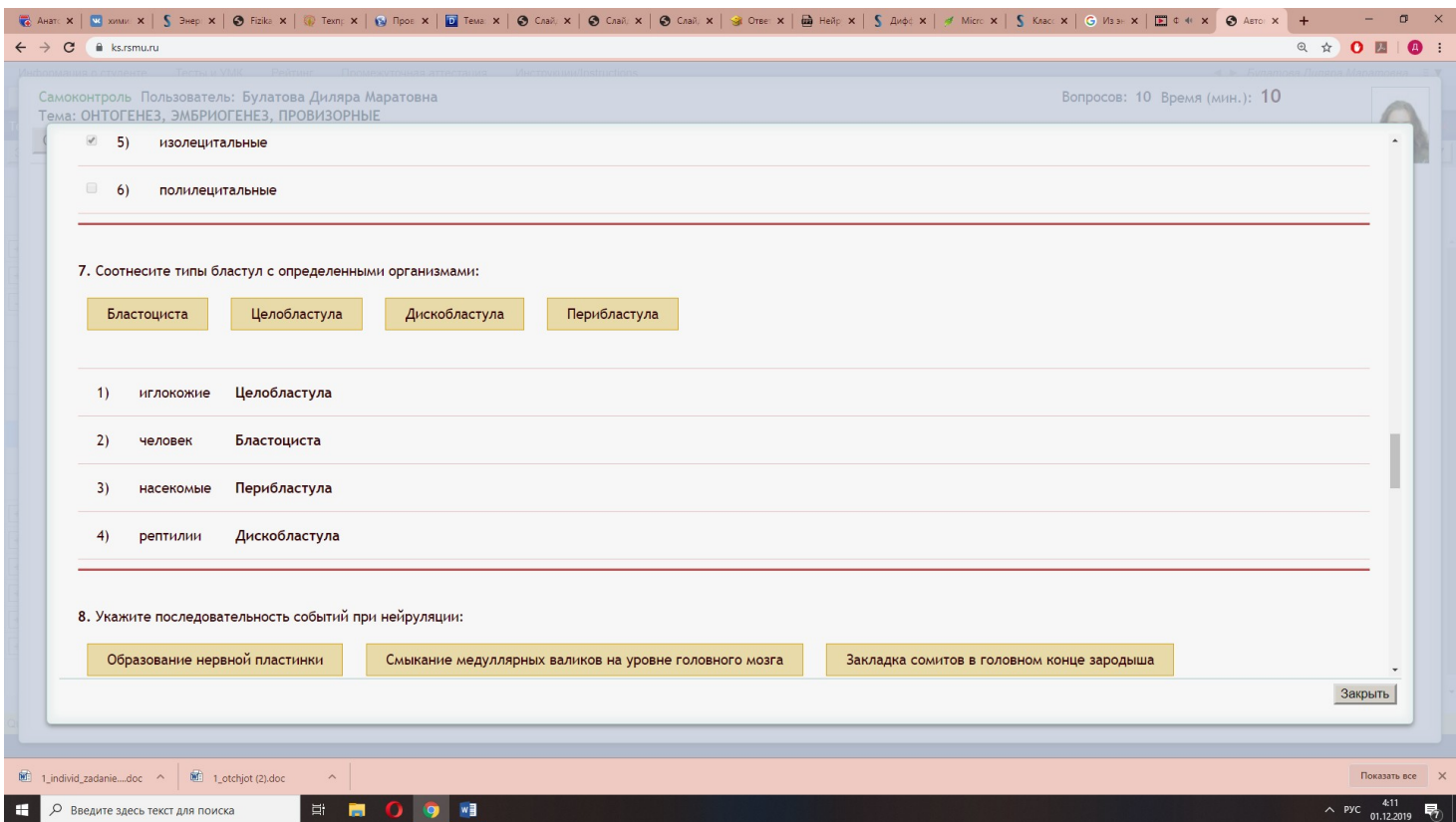
- ✓ в клетках роговицы
- ✓ в клетках коры головного мозга
- ✓ в эпидермисе кожи
- ✓ в клетках эпителия ротовой полости

**Яйцеклетки ланцетника:**

- ✓ олиголецитальные
- ✓ изолецитальные

**Соотнесите типы бластул с определенными организмами:**





**Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)**

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



Анат.: x | хим.: x | Энер.: x | Физ.: x | Тел.: x | Прог.: x | Тем.: x | Слай.: x | Слай.: x | Слай.: x | Слай.: x | Ответ.: x | Нейр.: x | Диф.: x | Мисс.: x | Клас.: x | Изв.: x | Ф.41.: x | Авто.: x | +

ks.rsmu.ru

Информация о пользователе: Тесты и УИИ | Рейтинги | Промежуточные аттестаты | Индивидуальные задания

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Незаращение урахуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
1) пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока		
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса		
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона		
4) хориоэпителиомы	Патология хориона		

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование аллантоиса	Образование амниотических складок	Образование желточного мешка
Образование боковых туловищных складок	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		

Заккрыть

1\_individual\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc Показать все

Введите здесь текст для поиска

4:15 01.12.2019

**Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)**

Анат.: x | хим.: x | Энер.: x | Физ.: x | Тел.: x | Прог.: x | Тем.: x | Слай.: x | Слай.: x | Слай.: x | Слай.: x | Ответ.: x | Нейр.: x | Диф.: x | Мисс.: x | Клас.: x | Изв.: x | Ф.41.: x | Авто.: x | +

ks.rsmu.ru

Информация о пользователе: Тесты и УИИ | Рейтинги | Промежуточные аттестаты | Индивидуальные задания

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

1) капацитация
2) акросомная реакция
3) проникновение сперматозоида через zona pellucida
4) кортикальная реакция
5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

Заккрыть

1\_individual\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc Показать все

Введите здесь текст для поиска

4:20 01.12.2019

## ОНТОГЕНЕЗ

Какое утверждение относительно онтогенеза можно считать неправильным?

1. различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов
2. различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменений ДНК клеток
3. индивидуальное развитие особи, совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели,
4. обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей,
5. развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом,

Назовите периоды онтогенеза человека

1. постнатальный
2. пренатальный
3. прогенез
4. все ответы правильные

На какой стадии гаметогенеза овулирует яйцеклетка человека?

1. овоцит 1 порядка
2. овогоний
3. овоида
4. овоцит 2 порядка
5. нет правильного ответа

На каком этапе онтогенеза происходит размножение овогоний у женской особи?

1. только в эмбриогенезе
2. на протяжении всей жизни
3. на протяжении всего периода половой зрелости
4. в эмбриогенезе и первые 3 года после рождения
5. нет правильного ответа

На каком этапе онтогенеза происходит размножение сперматогоний у мужской особи?

1. только в эмбриогенезе
2. на протяжении всего периода половой зрелости
3. на протяжении всей жизни
4. в эмбриогенезе и первые 3 года после рождения
5. нет правильного ответа

Яйцеклетка плацентарных млекопитающих :

1. мезолецитальная
2. полилецитальная
3. вторично-изолецитальная
4. телоцитальная

Куда попадает яйцеклетка после овуляции

1. в матку
2. в ампулярную часть маточных труб
3. в тазовую полость
4. во влагалище
5. нет правильного ответа

Внутриутробный период у человека продолжается :

1. 365 дней
2. 280 дней
3. 200 дней
4. 140 дней

К какому способу размножения относят партеногенез?

1. половому
2. вегетативному
3. почкованию
4. бесполому
5. спорообразованию

В основе бесполого размножения одноклеточных животных лежит

1. мейотическое деление
2. образование цисты
3. партеногенез
4. митотическое деление
5. оплодотворение

Куда в первую очередь попадает овулировавшее яйцо:

1. в матку
2. в брюшную полость
3. в яйцевод
4. во влагалище

Укажите правильную последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных:

1. слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, формирование зародышевых листков, развитие нервной пластинки, сегментация сомитов, закладка органов зародыша
2. слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, формирование зародышевых листков, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша
3. слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, формирование зародышевых листков, развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша, сегментация сомитов,
4. слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, формирование зародышевых листков, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов, развитие нервной пластинки, закладка органов зародыша
5. слияние яйцеклетки и сперматозоида и образование зиготы, образование бластомеров в процессе дробления зиготы, сегментация сомитов, развитие нервной пластинки, формирование зародышевых листков, закладка органов зародыша

Для исследования кариотипа плода используются клетки из:

1. стенки желточного мешка
2. стенки матки
3. эпителия ротовой полости плода
4. амниотической жидкости это точно
5. эпителия кишки

Выберите правильную последовательность основных этапов эмбриогенеза:

1. оплодотворение, дробление, метаморфоз, гаструляция, образование органов, образование тканей
2. оплодотворение, дробление, иммиграция, гаструляция, образование тканей, метаморфоз, образование органов
3. оплодотворение, гаструляция, дробление, образование тканей, образование органов
4. оплодотворение, дробление, нейруляция гаструляция, образование тканей, образование органов.
5. оплодотворение, дробление, гаструляция, образование тканей, образование органов

Какой тип онтогенеза характерен для животных?

1. личиночный
2. яйцекладный
3. внутриутробный
4. все ответы верные

Развитие организма обусловлено:

1. делением клеток
2. клеточной дифференцировкой
3. морфогенезом
4. все ответы верные

Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом

1. изменений в ДНК клеток
2. дифференциальной активности генов клеток
3. изменений числа хромосом клеток
4. все ответы верные

Какой период онтогенеза называют прогенезом ?????. Прогенез - развитие и созревание половых клеток.

1. процесс развития половых клеток
2. от момента оплодотворения до полового созревания
3. от момента оплодотворения до достижения организмом взрослого состояния.
4. этап онтогенеза, в процессе которого растущий организм начинает приспосабливаться к влиянию внешней окружающей среды
5. нет верного ответа

Овоцит II порядка заканчивает второе деление мейоза, образует зрелую яйцеклетку и второе полярное тельце

1. после овуляции
2. после попадания в маточную трубу
3. после оплодотворения
4. в зрелом фолликуле яичника
5. нет верного ответа

Сколько хромосом имеет сперматокит I и сперматокит II?

1. 92 и 46
2. 46 и 23
3. 23 и 46
4. 22 и 44
5. 44 и 22
6. нет верного ответа

Сколько хроматид имеет овоцит I и полярное тельце II

1. 92 и 46
2. 92 и 23
3. 46 и 23
4. 46 и 92
5. 23 и 46
6. нет верного ответа

В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 24. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке? К каким последствиям для организма это приведет, если сперматозоид имел нормальное число хромосом?

1. 23 хромосомы в яйцеклетке, в зиготе – 46 хромосом

2. 24 хромосомы в яйцеклетке, в зиготе – трисомия (47 хромосом)
3. 22 хромосомы в яйцеклетке, в зиготе – нулосомия (44 хромосомы)
4. нет верного ответа
5. 22 хромосомы в яйцеклетке, в зиготе – моносомия (45 хромосом)

В процессе оплодотворения не происходит:

1. диффузия ионов кальция из головки сперматозоида во внеклеточную среду
2. образование оболочки оплодотворения
3. расщепление внеклеточного матрикса, соединяющего фолликулярные клетки corona radiata
4. ядро ооцита завершает мейоз II
5. нет верного ответа

Оплодотворение яйцеклетки человека протекает в \_\_\_\_\_ Оплодотворение яйцеклетки человека протекает в в -ампулярной части яйцевода в маточной трубе

1. полости матки
2. брюшной полости
3. области шейки матки
4. во влагалище
5. нет правильного ответа

Первичные половые клетки дифференцируются в

1. области закладки гонад
2. брюшной полости
3. энтодерме желточного мешка
4. полости амниона
5. в складках целомического эпителия

Период формирования характерен для

1. овогенеза
2. дифференцировки первичных половых клеток
3. овоцитов II в процессе завершения второго деления мейоза
4. сперматогенеза
5. нет верного ответа

Стадия диктиотены характерна для

1. овоцитов I порядка
2. первого полярного тельца
3. овоцитов II порядка
4. серматоцитов II порядка

Второе деление мейоза в овогенезе завершается

1. перед овуляцией
2. после разрыва стенки яичника
3. после образования первого полярного тельца

4. после овуляции
5. после оплодотворения

Второе деление мейоза доходит до стадии метафазы, но не продолжается дальше до тех пор, пока овоцит не сольется со сперматозоидом (оплодотворение). При оплодотворении овоцит второго порядка совершает второе деление мейоза, образуя крупную клетку - яйцо, а также **второе полярное тельце**

**Первое деление мейоза приводит к образованию**

1. 2-х сперматоцитов I порядка
2. **2-х сперматоцитов II порядка**
3. 4-х сперматоцитов II порядка
4. 4-х сперматоцитов I порядка

Причиной различных видов патологии развития, обусловленных аномальным кариотипом может быть

1. нерасхождение в анафазе мейоза I хромосом
2. нерасхождение в анафазе мейоза II хроматид
3. нерасхождение в анафазе митоза хроматид
4. **все ответы верные**

В процессе оплодотворения сперматозоид это точно

1. вносит в яйцеклетку наследственный материал отца
2. активирует яйцеклетку к развитию
3. расщепляет внеклеточный матрикс, соединяющий фолликулярные клетки
4. выделяет акросомные ферменты
5. **все ответы верные**

Какая стадия отсутствует в ходе сперматогенеза?

1. Стадия роста
2. **Стадия диктиатены.**
3. Стадия созревания
4. Стадия размножения
5. Стадия формирования

С какой стадии начинается гаметогенез? с размножения

1. со стадии созревания.
2. со стадии роста.
3. со стадии диктиатены.
4. со стадии формирования.
5. **нет верного ответа**

На какой стадии гаметогенеза овулирует яйцеклетка человека?

1. овоцит 1 порядка
2. овогоний

3. овоцит 2 порядка

4. овотида

Когда начинается гаметогенез в гонадах у женщин?

1. в репродуктивном периоде онтогенеза

2. с наступлением полового созревания

3. на 3-ем месяце внутриутробного развития

4. сразу после рождения

5. в периоде гастрюляции

Трофобласт у зародыша человека образуется в течение

1. первой фазы гастрюляции

2. второй фазы гастрюляции

3. дробления

4. периода гисто- и органогенеза

5. плодного периода

Дробление зиготы человека: это так забито в компе

1. полное синхронное

2. полное равномерное

3. дискоидальное

4. полное асинхронное а должно быть так

5. нет верного ответа

Бластула человека :

1. дискобластула

2. стеребластула

3. амфибластула

4. бластоциста

5. нет верного ответа

Имплантация зародыша в матке происходит на

1. 12-21-е сутки эмбриогенеза

2. 10-14-е сутки

3. 6-7-е сутки

4. 3-4-е сутки

5. 1-е сутки

Где в норме протекает дробление у человека:

1. в матке

2. в брюшной полости

3. в яйцевоме точно

4. в яичнике



5. нет правильного ответа

Полное дробление яйцеклетки человека обусловлено

1. моноспермным оплодотворением
2. кортикальной реакцией
3. вращением яйцеклетки
4. **изолецитальным типом яйцеклетки**
5. образованием оболочки оплодотворения

Назовите процесс, наиболее характерный для периода дробления:

1. дифференцировка клеток
2. образование зародышевых листков
3. образование осевых органов.
4. рост зародыша
5. **нет правильного ответа точно**

Механизмами возникновения монозиготных близнецов являются:

1. непроходимость яйцеводов
2. соматическая мутация
3. оплодотворение 1-й яйцеклетки 2-мя спермиями
4. **разделение внутренней клеточной массы на 2 части точно**
5. нет правильного ответа

Дробление зиготы человека : **полное асинхронное неравномерное**

1. полное равномерное синхронное
2. частичное дискоидальное
3. меробластическое
4. спиральное
5. **нет правильного ответа я так думаю**

Укажите неверное утверждение

1. В результате дробления образуется многоклеточный зародыш - бластула и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития.
2. Все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению и отличаются друг от друга главным образом по количеству желтка.
3. Характерная особенность дробления - очень короткий митотический цикл по сравнению с его продолжительностью у взрослых животных.
4. **В период дробления интенсивно синтезируется РНК и белки и отсутствует синтез ДНК точно**
5. В период дробления интенсивно синтезируется ДНК и белки и отсутствует синтез РНК.

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток :

1. **характерно отсутствие фаз G1 и G2,**

2. характерно отсутствие S-фазы
3. увеличением размер дочерних клеток
4. изменением количество хромосом в дочерних клетках
5. нет правильного ответа

Тип дробления зиготы зависит от

1. строения сперматозоида
2. уровня организации позвоночных животных
3. количества и распределения желтка в яйцеклетке
4. количества хромосом в зиготе
5. нет правильного ответа

Дробление оплодотворенной вторично олиголецитальной яйцеклетки заканчивается образованием **бластоцисты**

1. дискобластулы
2. амфибластулы
3. гастролы
4. целобластулы
5. нет правильного ответа

Что характеризует голобластическое дробление? Для каких яйцеклеток оно характерно?

1. борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы алецитальной яйцеклетки, богатой желтком
2. борозды дробления проходят через всю полилецитальную яйцеклетку
3. борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы телолецитальной яйцеклетки
4. борозды дробления проходят через всю центролецитальную яйцеклетку
5. борозды дробления проходят через всю изолецитальную яйцеклетку
6. нет правильного ответа

Назовите часть зародыша не характерную для бластулы

1. бластопор
2. бластодерма
3. бластомеры
4. бластоцель

Монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие деления бластоцисты до 5-го дня эмбрионального развития могут иметь:

1. один хорион и общий амнион
2. два отдельных хориона
3. общий хорион
4. общий хорион, отдельные амнионы
5. нет правильного ответа

Монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие деления бластоцисты после 9 дня эмбрионального развития могут иметь:

1. общий хорион, отдельные амнионы
2. один хорион и общий амнион
3. общий хорион
4. два отдельных хориона
5. нет правильного ответа

Соматическая мутация ахондроплазия произошла в клетке трофобласта. К каким последствиям для зародыша это приведет?

1. может быть нарушение роста костей в детском возрасте
2. рост ребенка не будет нормальным
3. короткие верхние и нижние конечности
4. ни к каким
5. нет правильного ответа

Меробластическое дробление яйцеклетки обусловлено

1. изолецитальным типом яйцеклетки
2. телолецитальным типом яйцеклетки
3. моноспермным оплодотворением
4. кортикальной реакцией
5. образованием оболочки оплодотворения

Что характеризует меробластическое дробление? Для каких яйцеклеток оно характерно?

1. борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы телолецитальной яйцеклетки
2. борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы алецитальной яйцеклетки, богатой желтком
3. борозды дробления проходят через всю полилецитальную яйцеклетку
4. борозды дробления проходят через всю изолецитальную яйцеклетку
5. борозды дробления проходят через всю центролецитальную яйцеклетку
6. нет правильного ответа

нейруляция и гаструляция начинается

Соматическая мутация произошла в клетке мезодермы. В какой ткани могут встретиться мутантные клетки:

1. в клетках поджелудочной железы
2. в клетках крови точно
3. в эпидермисе кожи
4. в эпителии кишки
5. в клетках коры головного мозга

С чем связана дифференцировка соматических клеток в течение онтогенеза?

1. с экспрессией всех генов генома человека
2. с увеличением количества генов в геномах разных групп клеток
3. с экспрессией разных генов в различных цитотипах клеток

4. с синтезом всеми клетками организма идентичных белков
5. с утратой генов в геномах клеток

Из эктодермы развивается :

1. эпителий кишечной трубки
2. эпителий трахеи
3. поджелудочная железа
4. мышцы туловища
5. эпителий, выстилающий брюшную полость
6. нет правильного ответа

Из энтодермы не развивается : -----

1. подъязычная железа из эктодермы
2. кишечная трубка
3. кишечная трубка
4. поджелудочная железа
5. эпидермис кожи

Назовите производные мезодермы :

1. соединительная ткань и скелетные мышцы
2. гладкие мышцы
3. костная и хрящевая ткань
4. эпителий мочевого пузыря
5. все ответы верные

Способы гастрюляции у млекопитающих: **Млекопитающие: гастрюляция путём деляминации и иммиграции**

1. эпиболия и ивагинация -
2. инвагинация и деляминация -
3. иммиграция и деляминация -
4. деляминация и иммиграция

Гастрюляция у птиц в первой фазе происходит преимущественно путем

1. инвагинации
2. деляминации
3. эпиболии
4. иммиграции
5. нет правильного ответа

У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем

1. эпиболии и инвагинации
2. инвагинации иммиграции
3. миграции и деляминации
4. инвагинации и эпиболии

5. деляминации и иммиграции

У ланцетника гастрюляция происходит преимущественно путем

1. инвагинации и иммиграции
2. эпиболии и инвагинации
3. инвагинации и эпиболии
4. иммиграции и деляминации
5. деляминации и иммиграции

Чем заканчивается период гастрюляции В ходе поздней гастрюляции образуется мезодерма и комплекс осевых органов, а также внезародышевые органы

1. формированием осевых органов
2. образованием мезодермы
3. образованием плаценты
4. образованием однослойного зародыша
5. образованием хорды

Основным клеточным механизмом на стадии гастрюляции является:

1. конечная дифференцировка клеток
2. гибель клеток
3. пролиферация клеток
4. адгезия клеток
5. перемещение клеток точно

Сочетание каких типов гастрюляции наблюдается у человека :

1. инвагинации и деляминации
2. деляминации и иммиграции
3. эпиболии и инвагинации
4. эпиболии и миграции

Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гастрюляции хордовых:

1. впячивание бластодермы
2. обрастание быстро делящимися клетками клеток, которые делятся медленнее
3. выселение части клеток бластодермы в бластоцель
4. расслоение бластодермы
5. все ответы верные

Какое из приведенных ниже утверждений не верно?

1. в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции

2. в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
3. контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
4. в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов
5. способы гастрюляции не редко встречаются в чистом виде

При каком способе гастрюляции не образуется полости первичной кишки и нет первичного рта (бластопора), который бы связывал гастрюцель с внешней средой?

1. инвагинации и иммиграции
2. инвагинации и эпиголии
3. деляминации и иммиграции
4. нет правильного ответа

Материалом для гастрюляции зародыша млекопитающих являются клетки эмбриопласт

1. бластоцеля
2. эпигласта
3. внутренней клеточной массы
4. трофобласта
5. нет правильного ответа

У человека гастрюляция начинается и продолжается на

1. 5-7-е сутки развития
2. 3-4-е сутки развития
3. 20-25-е сутки развития
4. 7-17-е сутки развития
5. 10-14-е сутки развития

В основе дифференцировки лежит процесс дерепрессии ?

1. генов, специфичных только для данной ткани или данного клеточного типа
2. рибосомных генов
3. гистоновых генов
4. генов, кодирующих синтез тубулинов клеток
5. нет правильного ответа

В дифференцированных эукариотических клетках активны обычно

1. 100% генов
2. 70-85% генов
3. 14-25% генов
4. 8-12 % генов
5. 2-4% генов

Нейруляция – это:

1. образование зародышевых листков
2. образование осевого комплекса органов
3. образование бластодермы
4. образование бластопора
5. образование бластоцеля

Источником развития эмали зуба является:

1. дерматом
2. прехордальная пластинка
3. эктодерма
4. склеротом
5. спланхнотом
6. нет правильного ответа

Источником развития мозгового вещества надпочечников является:

1. прехордальная пластинка
2. дерматом
3. нервный гребень
4. эктодерма
5. нет правильного ответа

Источниками развития скелетной мышечной ткани являются

1. мезенхима спланхнотомы
2. кожная эктодерма
3. сомиты
4. нефрогонаדותомы
5. кишечная энтодерма

Источниками развития нервных клеток ганглиев являются

1. кожная эктодерма
2. кишечная энтодерма
3. клетки нервного гребня
4. мезенхима спланхнотомы
5. нет правильного ответа

Из боковой пластинки мезодермы образуются

1. нет верного ответа
2. миотом
3. склеротом
4. дерматом
5. хорда

В клетке ножки сомита произошла мутация - альбинизм. К каким последствиям это может привести: ????

1. у ребенка будут участки депигментированной радужки
2. зародыш погибнет
3. нарушатся контакты между клетками зародыша
4. у ребенка будут участки депигментированной кожи
5. **ни к каким точно**

Из энтодермы дифференцируются

1. эпителий желудка и кишечника
2. эпителий желез желудка
3. эпителий печени и поджелудочной железы
4. эпителий желточного мешка
5. **все ответы верные**

**Из нефрогонотома не дифференцируются**

**Из нефрогонотома развиваются**

эпителиальные зачатки почек и половых желез

1. эпителий почки
2. эпителий матки
3. эпителий семявыводящих путей
4. эпителий яйцевода
5. **эпителий поджелудочной железы**

**Из нефрогонотома не дифференцируются**

1. эпителий матки
2. эпителий семявыводящих путей
3. эпителий яйцевода
4. эпителий почки
5. **нет правильного ответа**

**У ребенка порок - несращение твердого неба ("волчья пасть"). Нарушением каких клеточных механизмов онтогенеза это можно объяснить:.. -**

1. дифференцировки клеток
2. **адгезии клеток**
3. апоптоза клеток
4. размножения клеток
5. миграции клеток

**Нервная трубка образуется из: эктодермы**

1. нервного гребня
2. энтодермы
3. мезодермы
4. мезенхимы
5. **нет верного ответа**

В образовании кишечной трубки участвуют :



1. энтодерма
2. **все зародышевые листки**
3. эктодерма
4. мезодерма

Что образуется из мезодермы :

1. спланхнотом и эпителий желточного мешка
2. **сомиты, нефротом, спланхнотом**
3. эпителий и дерма кожи
4. нервная трубка и хорда
5. нет верного ответа

Из нервной трубки образуется

1. мозговой слой надпочечников
2. симпатические ганглии
3. роговица глаза
4. мозговой слой почек
5. **нет верного ответа**

**Нервная трубка дифференцируются из эктодермы**

1. вентральной мезодермы
2. энтодермы и мезодермы
3. дорзальной мезодермы
4. нефрогонотома
5. нервного гребня
6. **нет правильного ответа**

Кишечная трубка дифференцируются из

1. вентральной мезодермы
2. эктодермы и мезодермы
3. дорзальной мезодермы
4. сегментной ножки
5. спланхнотома
6. **нет правильного ответа**

Спланхнотом дифференцируются из -

1. энтодермы и мезодермы
2. дорзальной мезодермы
3. сегментной ножки (нефрогонотома)
4. прехордальной пластинки
5. **вентральной мезодермы**

Сомиты дифференцируются из -

1. спланхнотома

2. энтодермы и мезодермы
3. дорзальной мезодермы
4. вентральной мезодермы
5. сегментной ножки (нефрогонотома)

**Дифференцировка – это** появление различных тканей в эмбриогенезе Это стойкое структурно-функциональное изменение ранее однородных клеток в клетки с различной специализацией

1. объединение клеток в целостную систему специализированных клеток
2. установление механических связей между клетками
3. **стойкое структурно-функциональное изменение ранее однородных клеток**
4. реактивные изменения клеток и тканей
5. нет правильного ответа

Детерминация - это

1. увеличение количества дифференцированных клеток в эмбриогенезе
2. структурное изменение ДНК хромосом
3. объединение клеток в целостную систему с установлением между ними специфических взаимоотношений
4. **определение пути развития клеток на генетической основе**
5. нет правильного ответа

Нервная система, органы чувств, эпителий кожи, дерма кожи, зубная эмаль образуются во время органогенеза: **из эктодермы**

1. из мезодермы
2. из энтодермы
3. из гастролы
4. **нет правильного ответа точно**

С развитием каких зародышевых структур, связано появление вторичной полости тела?

1. эктодермы
2. энтодермы.
3. бластодермы
4. **мезодермы**
5. вторичной кишки

**Какое из приведенных ниже утверждений не верно?**

1. органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша
2. развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша
3. орган формируется из 2-3 зародышевых листков.
4. орган имеет собственное кровоснабжение
5. **каждый орган формируется из одного зародышевого листка ++++**

На стадии нейрулы зародыш характеризуется:

1. наличием вторичной кишки это точно
2. двухслойностью
3. трехслойностью
4. тотипотентностью клеток
5. образованием плаценты

Какая ткань образуется из эктодермы:

1. клетки печени эндо
2. нервная ткань точно
3. эпителий желудка эндо
4. клетки селезенки мезодер
5. соединительная ткань мезод

Развитие какой структуры индуцирует зачаток хорды:

1. дорзальной губы бластопора
2. сомита
3. почки
4. нервной трубки
5. кишки

Первичная эмбриональная индукция происходит:

1. на стадии ранней гастролы точно
2. на стадии поздней гастролы
3. на стадии нейрулы
4. на стадии органогенеза
5. нет правильного ответа

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

1. способностью направлять развитие другой ткани
2. способностью реагировать на индукцию это точно
3. тотипотентностью
4. отсутствием межклеточных контактов
5. отсутствием межклеточного вещества

Желточный мешок птиц состоит из

1. внезародышевой эктодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
2. трофобласта и внезародышевой мезодермы
3. внезародышевой энтодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
4. внезародышевой эктодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы
5. внезародышевой энтодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы

Аллантоис птиц состоит из

1. внезародышевой эктодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
2. внезародышевой энтодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы

3. трофобласта и внезародышевой мезодермы
4. внезародышевой энтодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
5. внезародышевой эктодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы

**Хорион млекопитающих состоит из**

1. внезародышевой эктодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
2. внезародышевой энтодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы
3. внезародышевой энтодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
4. **трофобласта и внезародышевой мезодермы**
5. внезародышевой эктодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы

**К основным особенностям развития зародыша человека могут быть отнесены**

1. раннее формирование провизорных органов
2. ранняя дифференцировка бластомеров ????
3. **слабое развитие желточного мешка и аллантоиса**
4. асинхронный тип дробления

Укажите, какой класс позвоночных принадлежит к группе анамний:

1. **амфибии это точно**
2. птицы
3. млекопитающие
4. рептилии

Какой провизорный орган есть и у анамний, и у амниот:

1. сероза
2. аллантоис
3. амнион
4. **желточный мешок это точно**
5. нет правильного ответа

Какой провизорный орган амниот у человека имеет рудиментарный характер:

1. хорион
2. амнион
3. **желточный мешок точно**
4. плацента
5. нет правильного ответа

Какую функцию выполняет аллантоис у плацентарных млекопитающих:

1. кроветворную
2. созревание половых клеток
3. иммунную
4. **дыхательную точно**
5. защитную

Какую функцию выполняет желточный мешок у плацентарных млекопитающих?

1. дыхательную
2. выделительную
3. место скопления первичных половых клеток точно
4. трофическую
5. защитную

Какую функцию выполняет амнион у плацентарных млекопитающих

1. выделительную
2. дыхательную
3. иммунную
4. создает водную среду точно
5. нет правильного ответа

Определить функцию, не характерную для плаценты человека :

1. экскреторная
2. трофическая
3. защитная
4. кроветворная
5. нет правильного ответа

Амнион птиц состоит из

1. внезародышевой энтодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы
2. трофобласта и внезародышевой мезодермы
3. внезародышевой энтодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
4. внезародышевой эктодермы и париетального листка внезародышевой мезодермы
5. внезародышевой эктодермы и висцерального листка внезародышевой мезодермы

Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из ????

1. трофобласта и мезодермы
2. энтодермы и висцерального листка мезодермы
3. эктодермы и висцерального листка мезодермы
4. ворсинчатой части хориона и аллантоиса
5. нет правильного ответа

Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется содержимое тонкой кишки?

1. повреждением тонкой кишки ребенка
2. повреждением мочевого пузыря ребенка
3. незаращением протока аллантоиса
4. незаращением протока желточного мешка точно
5. нет правильного ответа

Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется моча?

1. незаращением протока аллантоиса точно
2. повреждением мочеточника ребенка
3. повреждением мочевого пузыря ребенка
4. незаращением протока желточного мешка
5. нет правильного ответа

Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения?

1. осмотр беременной женщины гинекологом
2. близнецовый и популяционно-статистический
3. генеалогический и дерматоглифический
4. амниоцентез и кордоцентез точно
5. нет правильного ответа

## Соотнесите

	Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1)	образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис		
2)	образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион		
3)	образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион		
4)	образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок		

## Аллантоис птиц состоит из (2)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	висцерального листка внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	2)	внезародышевой эктодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	внезародышевой энтодермы
<input type="checkbox"/>	4)	трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	5)	париетального листка внезародышевой мезодермы

## Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

1)	размножение	Сперматогонии
2)	формирование	Сперматозоиды
3)	созревание	Сперматоциты 2-го порядка
4)	рост	Сперматоциты 1-го порядка

## Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

1)	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2)	образование первичной полоски и гензеновского узелка
3)	образование первичной бороздки
4)	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5)	клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6)	образование трехслойного зародыша

### Какое из приведенных ниже утверждений верно? (4)

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1) дифференцировка это приобретение клетками биохимических, морфологических и функциональных черт сходства |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) орган формируется из 2-3 зародышевых листков  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3) развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша                                    |
| <input type="checkbox"/>            | 4) каждый орган формируется из одного зародышевого листка  |
| <input type="checkbox"/>            | 5) развитие органа происходит без влияния на него других частей зародыша                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6) дифференцируются группы клеток, претерпевая постепенные изменения на протяжении нескольких КЦ           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 7) органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша  |

### Соотнесите

- |  |  |
|--|--|
| 1) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза  | Компетентная ткань                               |
| 2) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку  | Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих |
| 3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза  | Трансдетерминация                                |
| 4) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку  | Первичная эмбриональная индукция у амфибий       |
| 5) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей  | Дифференцировка                                  |
| 6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития | Детерминация                                     |

### Укажите последовательность событий при нейруляции:



1)	<b>Образование нервной пластинки</b>
2)	<b>Образование медуллярных валиков</b>
3)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга</b>
4)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга</b>
5)	<b>Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня</b>
6)	<b>Закладка сомитов в головном конце зародыша</b>
7)	<b>Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша</b>
8)	<b>Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома</b>

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

1)	хориоэпителиомы	Патология хориона
2)	тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
3)	пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
4)	сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

1)	<b>Образование боковых туловищных складок</b>
2)	<b>Зародыш обособляется от внезародышних частей</b>
3)	<b>Образование амниотических складок</b>
4)	<b>Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы</b>
5)	<b>Образование желточного мешка</b>
6)	<b>Образование аллантоиса</b>

Яйцеклетки ланцетника:

- ☐ 1) резко телолецитальные
- ☒ 2) изолецитальные
- ☐ 3) умеренно телолецитальные
- ☐ 4) мезолецитальные
- ☒ 5) олиголецитальные
- ☐ 6) полилецитальные

Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- ☒ 1) слизистой матки
- ☒ 2) ворсинчатой части хориона
- ☐ 3) трофобласта и энтодермы
- ☐ 4) эктодермы и висцерального листка мезодермы
- ☐ 5) энтодермы и висцерального листка мезодермы

Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- ☐ 1) способы гастрюляции нередко встречаются в чистом виде
- ☐ 2) развитие зародышевых листков происходит самостоятельно без взаимодействий частей зародыша
- ☒ 3) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 4) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- ☒ 5) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 6) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- |                                     |    |                                     |
|-------------------------------------|----|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1) | пузырный занос                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) | образование кишечно-пупочного свища |
| <input type="checkbox"/>            | 3) | хориоэпителиома                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4) | дивертикул Меккеля                  |

Соотнесите

- |    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1) | формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика | Аллантоис       |
| 2) | создает оптимальную среду для развития зародыша                 | Амнион          |
| 3) | служит зародышевой частью плаценты                              | Сероза          |
| 4) | является источником первичных половых клеток                    | Желточный мешок |

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

- |    |  |
|----|--|
| 1) | индукционное воздействие хордо-мезодермы           |
| 2) | дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму |
| 3) | образование нервной пластинки                      |
| 4) | образование нервного желобка                       |
| 5) | образование нервной трубки                         |

Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

- |                                     |    |  |
|-------------------------------------|----|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1) | различные клеточные типы тканей организма являются результатом изменений ДНК клеток                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) | индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3) | онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей                             |
| <input type="checkbox"/>            | 4) | различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5) | различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6) | развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом                              |
| <input type="checkbox"/>            | 7) | большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью  |

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

1)	Ооцит 1-го порядка	92 хроматиды
2)	Ооцит 2-го порядка	46 хроматид
3)	Ооотида (яйцеклетка)	23 хроматиды

Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

1)	оплодотворение
2)	дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3)	предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода
4)	предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
5)	отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
6)	из зачатков гонад формируются яичники
7)	в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1)	оплодотворение
2)	образование зиготы
3)	дробление
4)	формирование зародышевых листков
5)	развитие нервной пластинки
6)	образование мезодермы
7)	закладка органов зародыша

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих –

+изолецитальные

+олиголецитальные

У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

+иммиграции

+деляминации

Аллантоис птиц состоит из

<input type="checkbox"/>	1) внезародышевой эктодермы
<input type="checkbox"/>	2) трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	3) париетального листка внезародышевой мезодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	4) внезародышевой энтодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

+бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах

+характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

+ способностью воспринимать индукционное воздействие

+ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Амнион птиц состоит из (2)

+внезародышевой эктодермы

+ париетального листка внезародышевой мезодермы

Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

+ деляминация

+иммиграция

Что образуется из мезодермы: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	сомиты
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	хорда
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	дерма кожи
<input type="checkbox"/>	4)	клетки паренхимы печени
<input type="checkbox"/>	5)	эпителий кожи
<input type="checkbox"/>	6)	нервная трубка
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	спланхнотом
<input type="checkbox"/>	8)	клетки альвеол легких
<input checked="" type="checkbox"/>	9)	нефротом

Соотнесите зародышевые листки с их производными:

1)	Лимфатическая система	Мезодерма
2)	Мозговое вещество надпочечников	Эктодерма
3)	Печень	Энтодерма

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

1)	полилецитальное, центролецитальное	Неполное периферическое
2)	мезолецитальное, телолецитальное	Полное неравномерное
3)	полилецитальное, телолецитальное	Неполное дискоидальное
4)	олиголецитальное, изолецитальное	Полное равномерное

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1)	скелетные мышцы	Миотом
2)	хрящевая ткань	Склеротом
3)	семенники	Гонотом
4)	соединительно-тканый слой кожи	Дерматом
5)	мочеточники	Нефротом

Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гастроула

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

1)	образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2)	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
3)	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4)	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5)	индуцирующее действие хрусталика
6)	дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите Хорда ланцетникам



1)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
3)	образуются из париетального листка боковой пластинки	Соматоплевра ланцетникам
4)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
5)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
6)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам
7)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
8)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
9)	образуются из висцерального листка боковой пластинки	Спланхноплевра ланцетникам

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гастрюляции

1)	в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2)	ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3)	процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4)	процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1)	иглокожие	Целобластула
2)	человек	Бластоциста
3)	насекомые	Перибластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих



1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Укажите последовательность процессов при оплодотворении

1)	капацитация
2)	акросомная реакция
3)	проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4)	кортикальная реакция
5)	ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6)	пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7)	слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8)	конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1) началом цитодифференцировки
<input type="checkbox"/>	2) образованием оболочки оплодотворения
<input checked="" type="checkbox"/>	3) направленными перемещениями групп и отдельных клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	4) индукционными взаимодействиями
<input type="checkbox"/>	5) кортикальной реакцией
<input type="checkbox"/>	6) повышенным ядерно-цитоплазматическим отношением
<input type="checkbox"/>	7) низким уровнем обменных процессов
<input checked="" type="checkbox"/>	8) избирательным размножением и сортировкой клеток
<input type="checkbox"/>	9) способностью дифференцироваться и образовывать ткани

Меробластическое дробление (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы
<input type="checkbox"/>	3)	протекает в изолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	протекает в полилецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	5)	характеризуется тем, что борозды дробления проходят через всю яйцеклетку
<input type="checkbox"/>	6)	протекает в алецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	7)	характеризуется тем, что образуется бластоциста
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	характеризуется тем, что образуется дискобластула

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

1)	Отделение мезодермы от зачатка хорды
2)	Сегментация спинной мезодермы
3)	Образование сомитов и боковой мезодермы
4)	Разделение спланхнотома на два листка
5)	Образование целома
6)	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Из энтодермы развиваются: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	эпителий печени
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	поджелудочная железа
<input type="checkbox"/>	3)	нервные ганглии
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	эпителий кишечной трубки
<input type="checkbox"/>	5)	скелетные мышцы
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	эпителий трахеи
<input type="checkbox"/>	7)	органы чувств
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	эпителий подъязычной железы
<input type="checkbox"/>	9)	позвоночник

амниот:

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у

Зародыш обособляется от внезародышесных частей	Образование желточного мешка	Образование аллантоиса	Образование боковых туловищных складок
--	------------------------------	------------------------	--

Образование амниотических складок

- 1) Образование боковых туловищных складок
- 2) Зародыш обособляется от внезародышесных частей
- 3) Образование амниотических складок
- 4) Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы
- 5) Образование желточного мешка
- 6) Образование аллантоиса

Соотнесите

Информация о студенте Тесты и УМК Рейтинг Помощь/техническая поддержка Инструкция/Instructions

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна Вопросы: 10 Время (мин.): 10

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

☐ 7) миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
-----------	--------	--------	-----------------

- 1) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека Желточный мешок
- 2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития Амнион
- 3) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки Аллантоис
- 4) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Хорион

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

--	--	--	--

Закры

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

Информация о студенте Тесты и УМК Рейтинг Промежуточная аттестация Инструкции/Вопросы

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

формирование зародышевых листков оплодотворение закладка органов зародыша образование миотомов

образование зиготы развитие нервной пластинки дробление

1) оплодотворение

2) образование зиготы

3) дробление

4) формирование зародышевых листков

5) развитие нервной пластинки

6) образование миотомов

7) закладка органов зародыша

Закры

**Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -**

- ✓ изолецитальные
- ✓ олиголецитальные

**У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)**

- ✓ иммиграции
- ✓ деляминации

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) образуется на месте гибели бластоцисты на 7-й день развития человека

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты **Аллантоис**

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы    образование нервного желобка    образование нервной пластинки    образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантаис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Закреть

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды    92 хроматиды    46 хроматид

1) Ооцит 1-го порядка    92 хроматиды

2) Ооцит 2-го порядка    46 хроматид

3) Ооцида (яйцеклетка)    23 хроматиды

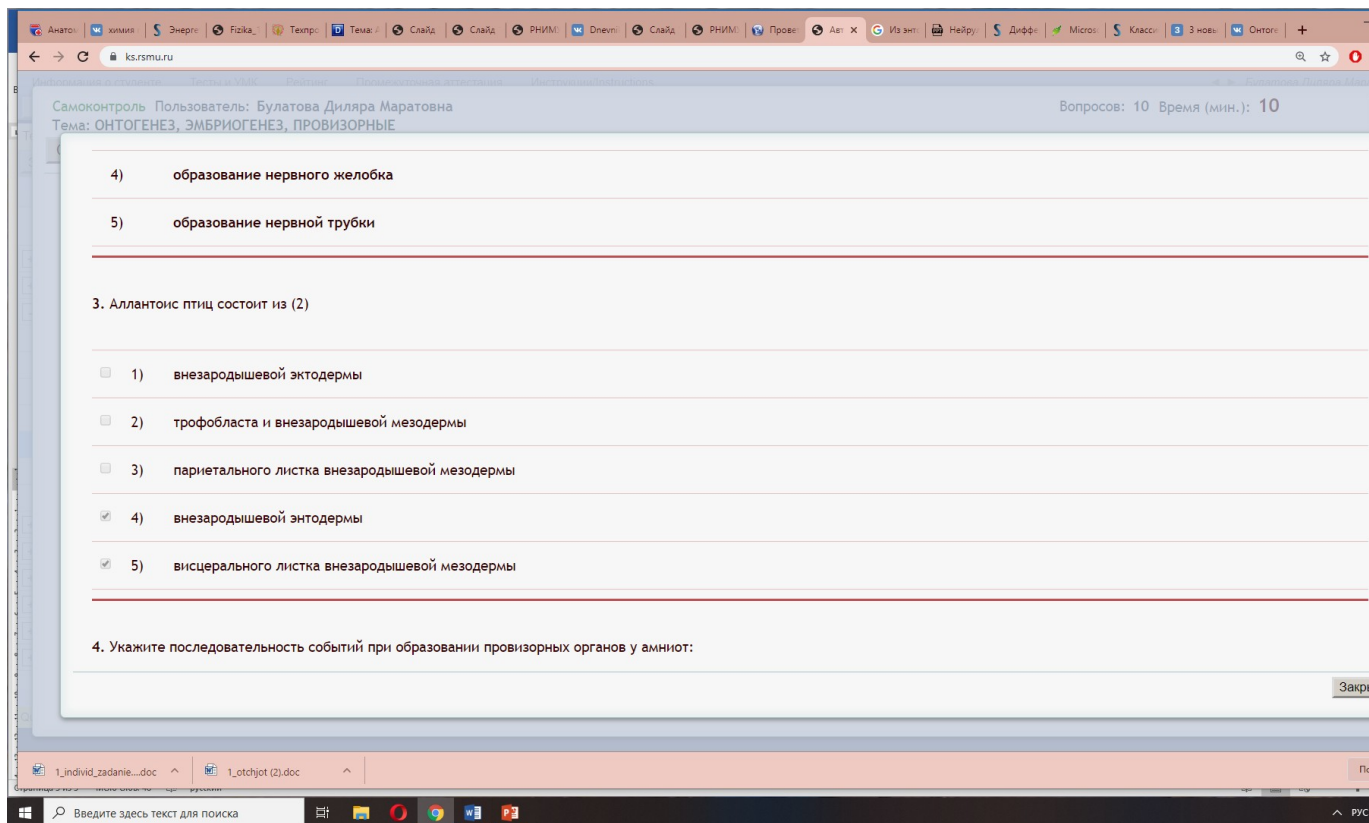
6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Зак

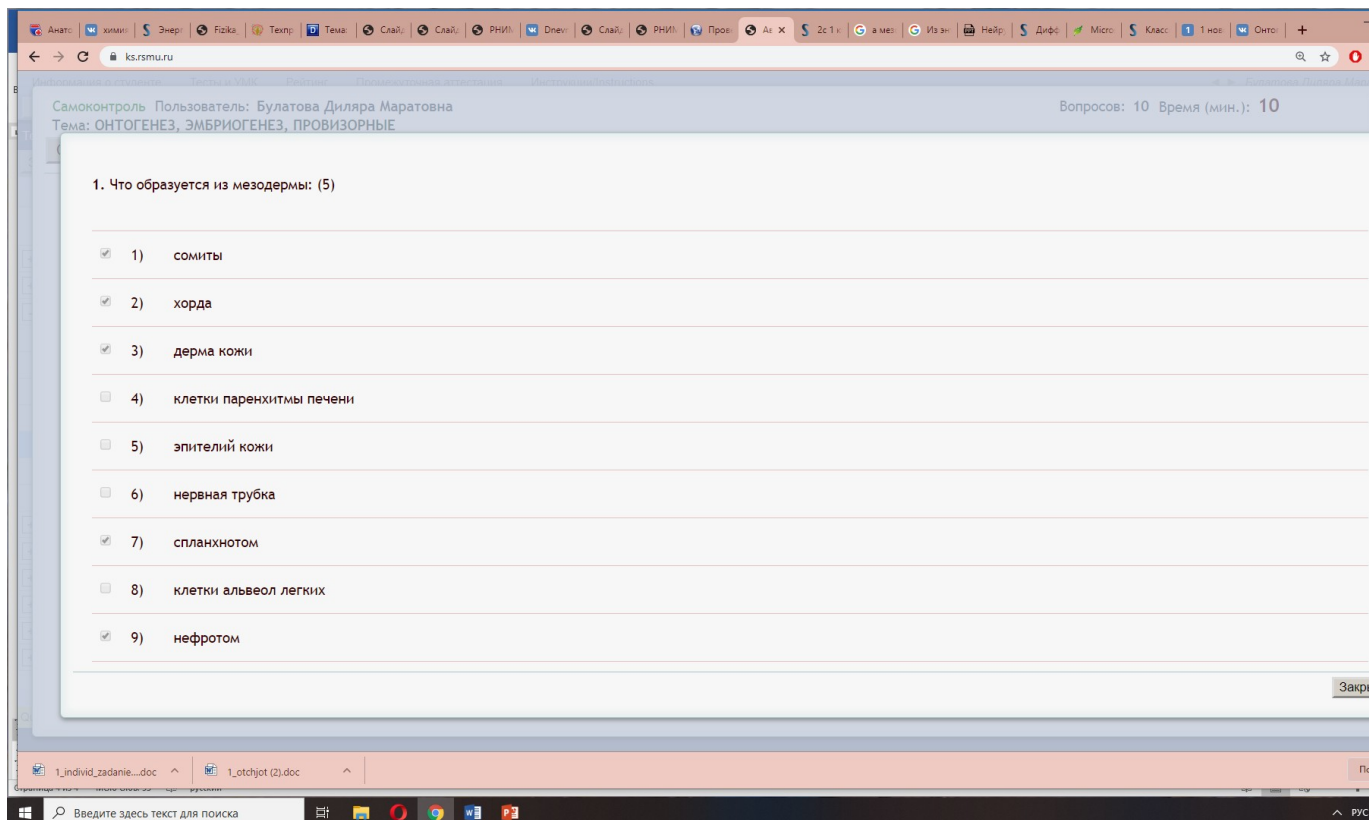
Аллантаис птиц состоит из



**Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)\**

- ✓ является кроветворным органом
- ✓ место скопления первичных половых клеток

**Что образуется из мезодермы: (5)**



Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☒ 7) спланхнотом

☐ 8) клетки альвеол легких

☒ 9) нефротом

2. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Энтодерма      Мезодерма      Эктодерма

1) Лимфатическая система      Мезодерма

2) Мозговое вещество надпочечников      Эктодерма

3) Печень      Энтодерма

3. Укажите последовательность событий при нейруляции:

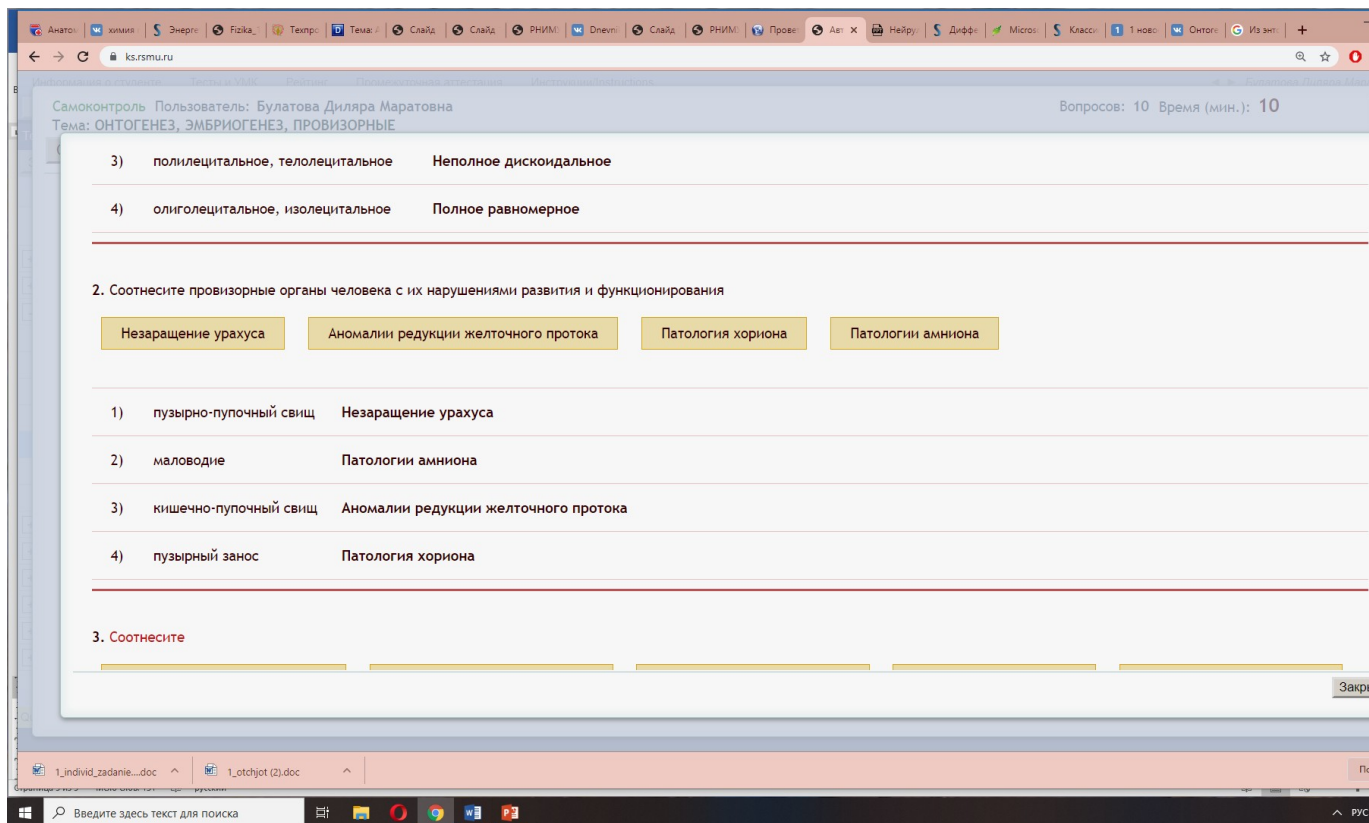
**МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)**

- ✓ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ✓ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

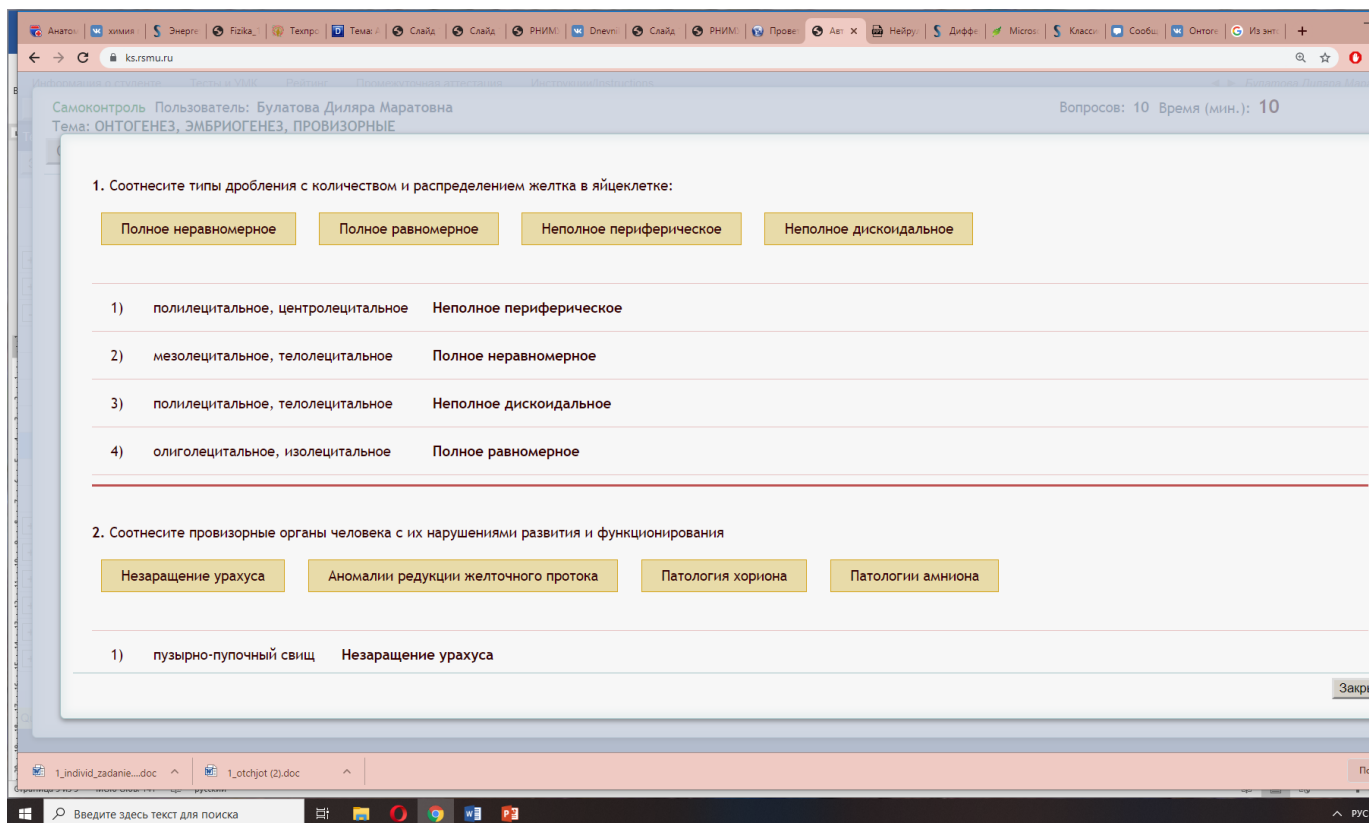
**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

- ✓ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ✓ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

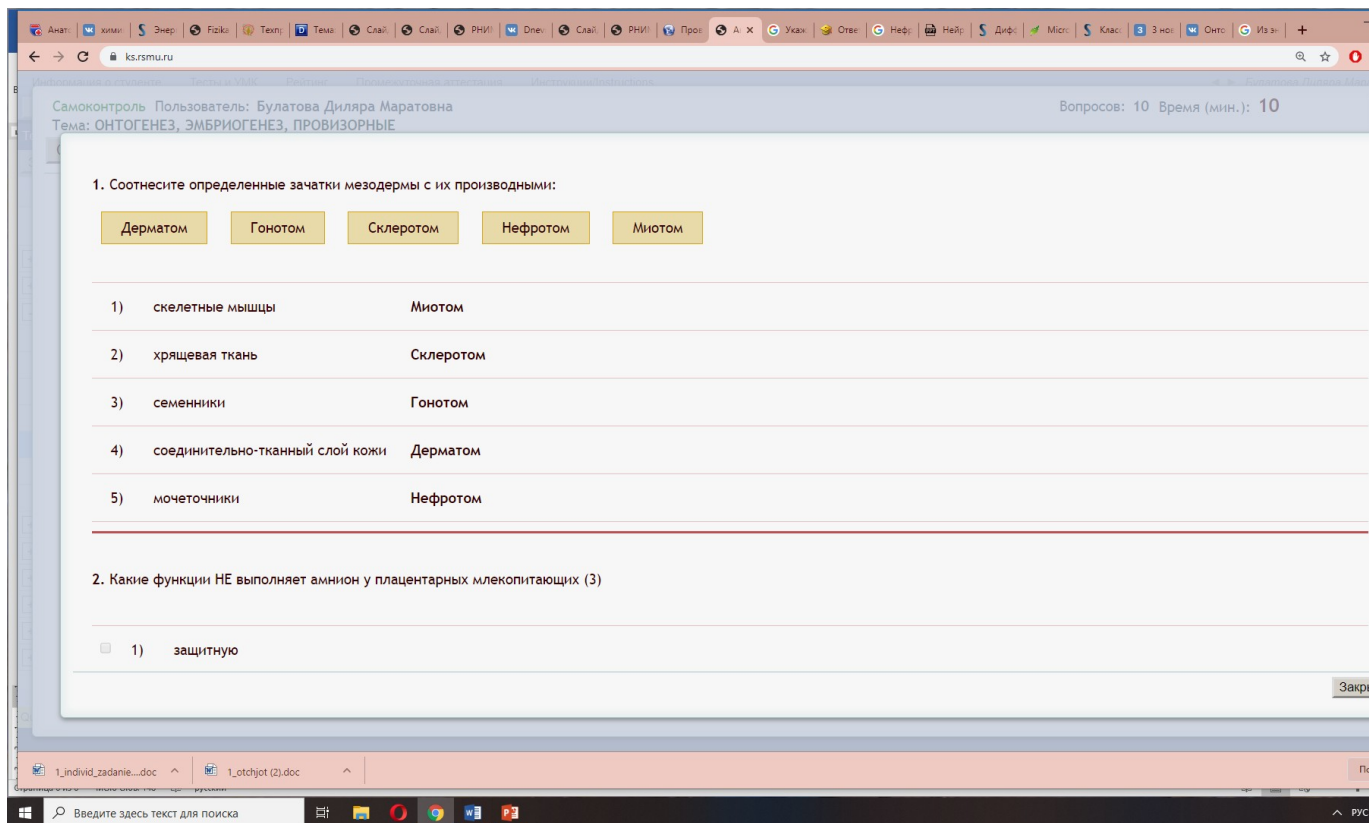


Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:



Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

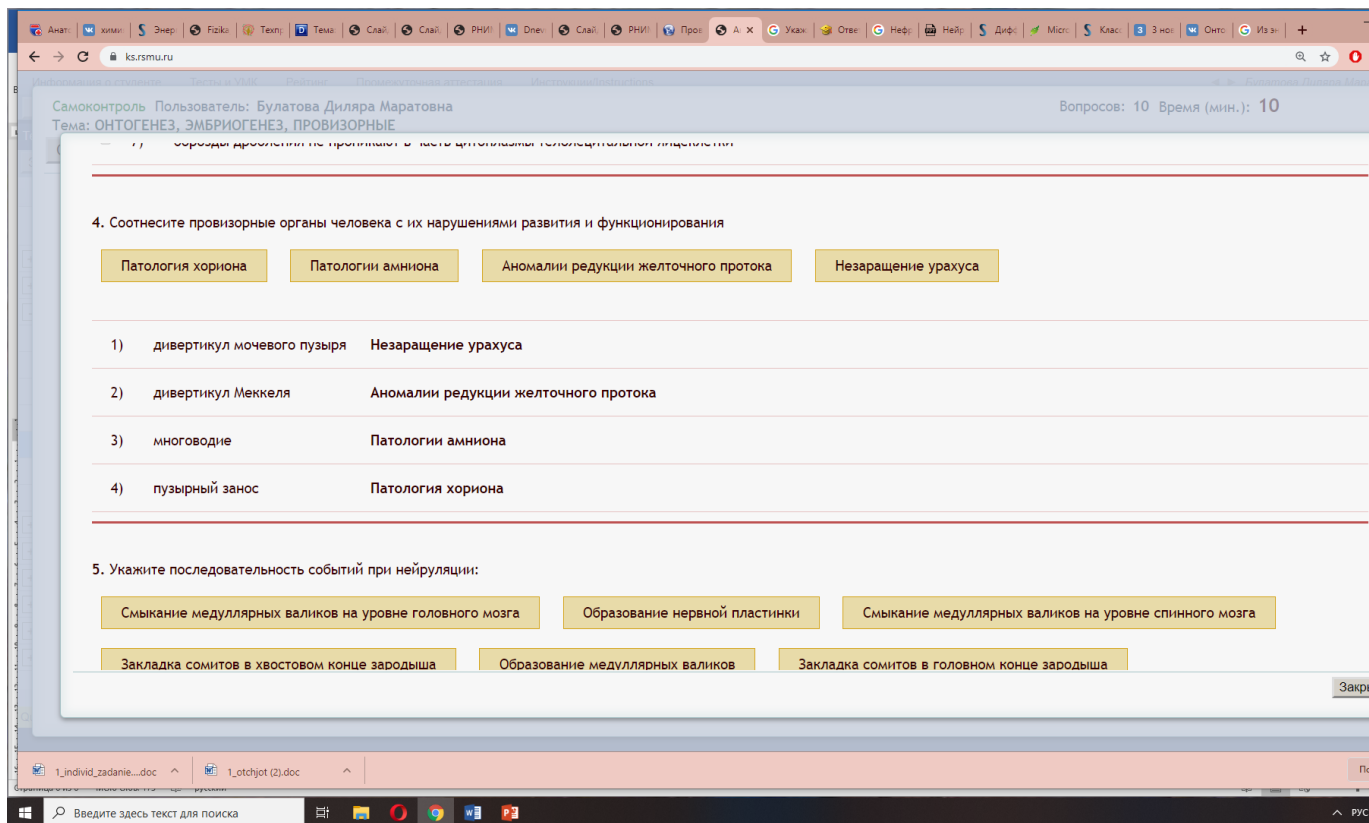




Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ✓ иммунную
- ✓ Выделительную
- ✓ Дыхательную

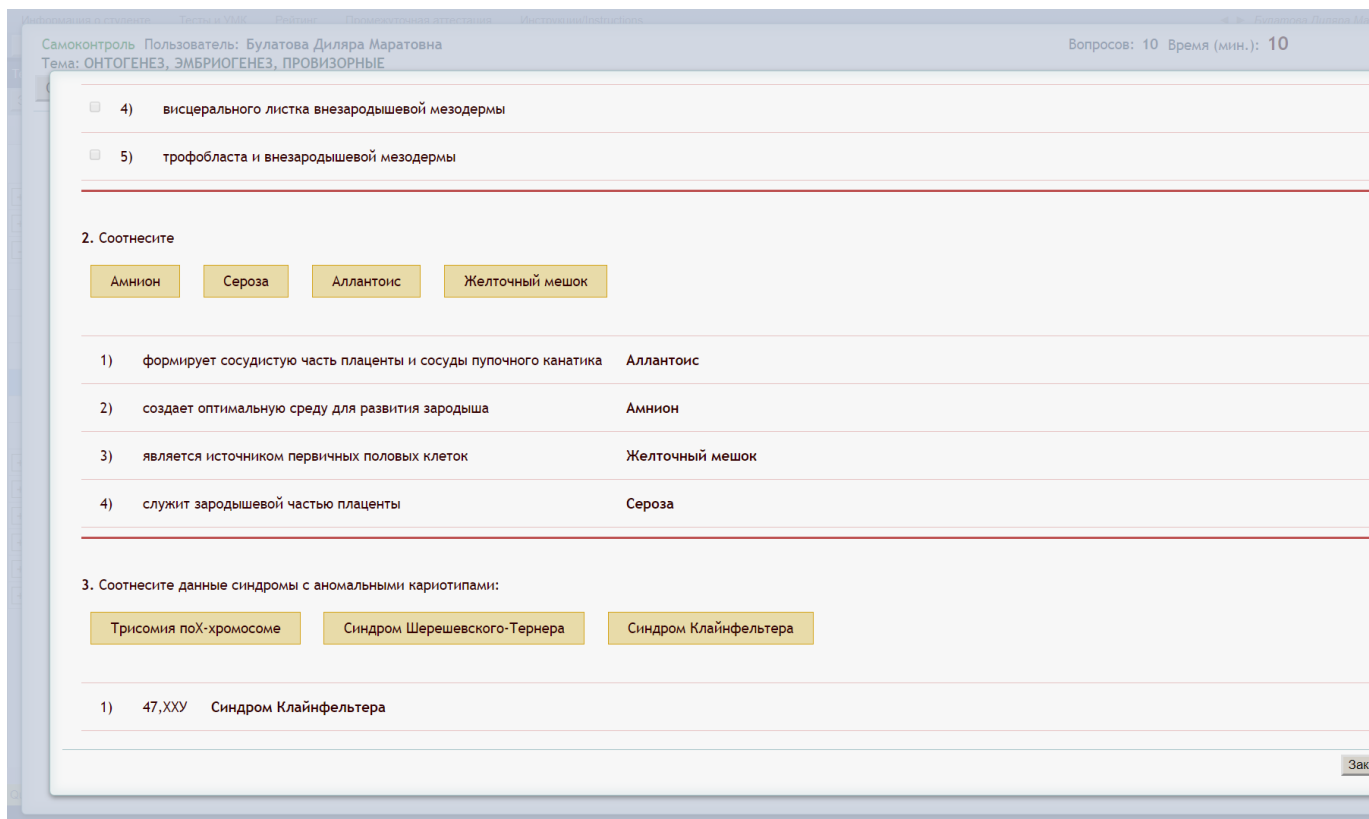
Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



## Амнион птиц состоит из (2)

- ✓ внезародышевой эктодермы
- ✓ париетального листка внезародышевой мезодермы

## Соотнесите



## Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) является источником первичных половых клеток **желточный мешок**

4) служит зародышевой частью плаценты **Сероза**

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Трисомия поX-хромосоме      Синдром Шерешевского-Тернера      Синдром Клайнфельтера

1) 47,XXY      Синдром Клайнфельтера

2) 47,XXX      Трисомия поX-хромосоме

3) 45,X0      Синдром Шерешевского-Тернера

Закр

## Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку **Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих**

2) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку **Первичная эмбриональная индукция у амфибий**

3) перепределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза **Трансдетерминация**

4) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей **Дифференцировка**

5) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза **Компетентная ткань**

6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различных закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития **Детерминация**

Закр

## Какими способами осуществляется гастрুলация у человека: (2)

- ✓ деляминация
- ✓ иммиграция

**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ  
Вопросов: 10 Время (мин.): 10

процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза

3. Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

Гаструла    Зигота    Нейрула    Бластула

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик    образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

**Соотнесите**

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ  
Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8)

7. Соотнесите

Аллантоис    Желточный мешок    Амнион    Сероза

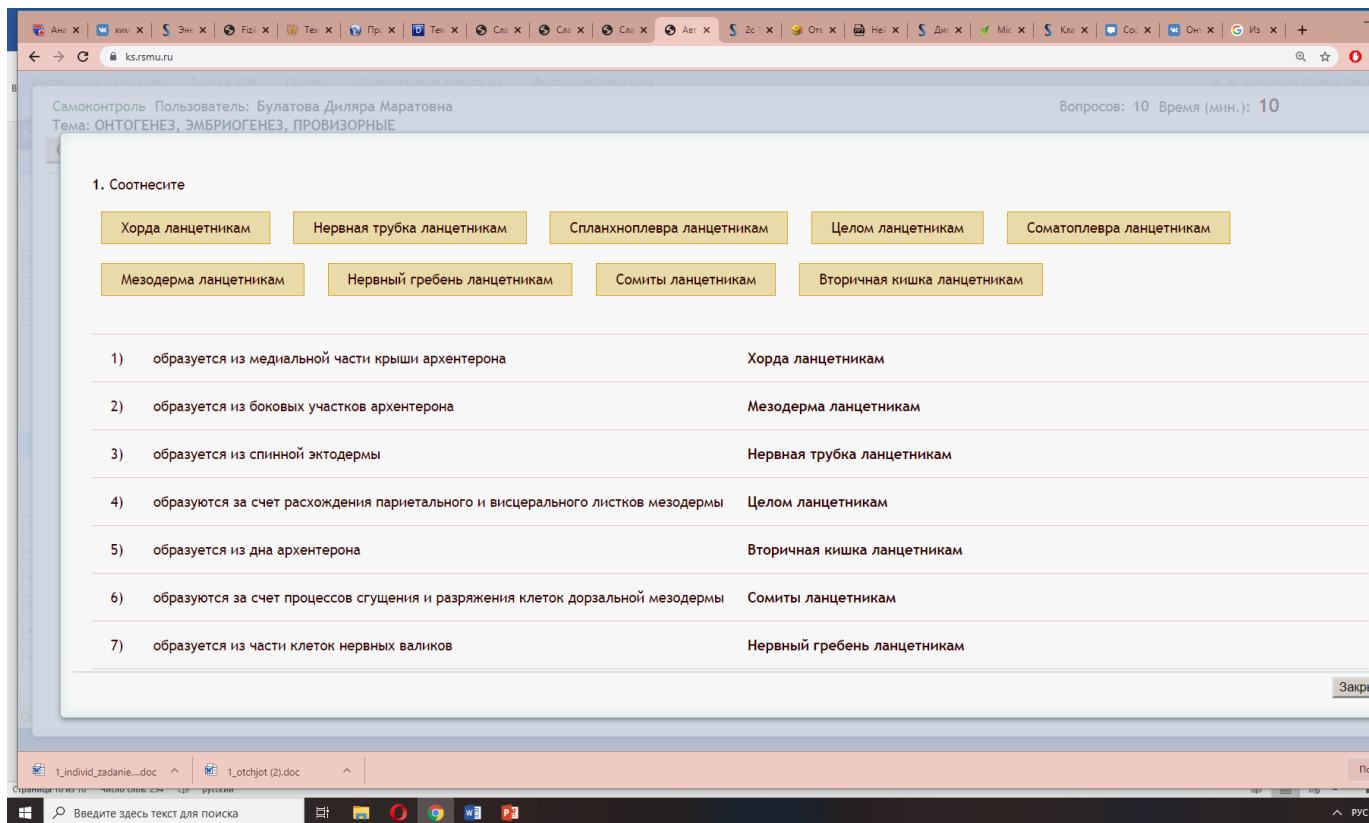
1)	участвует в кроветворении зародыша	Желточный мешок
2)	участвующая в дыхании зародыша	Сероза
3)	накапливает продукты выделения зародыша	Аллантоис
4)	обеспечивает защиту зародышу	Амнион

8. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

**Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)**

103





Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ✓ млекопитающие
- ✓ рептилии, птицы

Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)

- ✓ 46
- ✓ 23

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

Дифференцировка - это (2)

- ✓ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ✓ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

- ✓ в клетках роговицы
- ✓ в клетках коры головного мозга
- ✓ в эпидермисе кожи
- ✓ в клетках эпителия ротовой полости

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Информация о курсе: Тесты и УМК Рейтинг Опросник Оценка качества Истории тестирования

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) реактивные изменения клеток и тканей

5) объединение клеток в целостную систему специализированных клеток

2. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Детерминация клеток Дерепрессия разные группы генов Коммитирование клеток Дифференцировка клеток

1) в разных частях зародыша активируются разные группы генов Дерепрессия разные группы генов

2) ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию Коммитирование клеток

3) процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий Дифференцировка клеток

4) процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток Детерминация клеток

3. Соотнесите

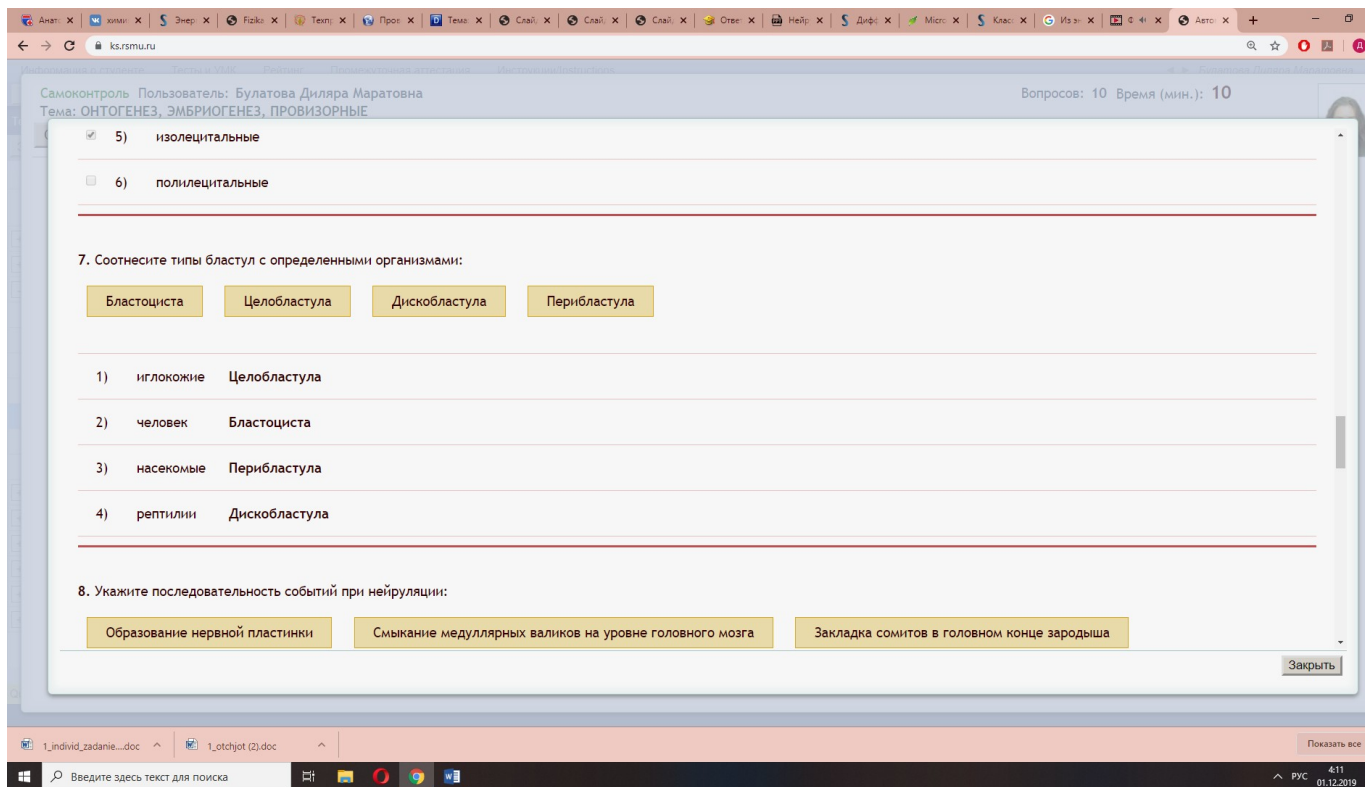
Удалить Копировать Вставить Метки

Закрыть

Яйцеклетки ланцетника:

- ✓ олиголецитальные
- ✓ изолецитальные

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:



**Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)**

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Незаращение уракуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
1) пупочно-кишечные свищи		Аномалии редукции желточного протока	
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение уракуса		
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров		Патологии амниона	
4) хориоэпителиомы		Патология хориона	

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование аллантаиса	Образование амниотических складок	Образование желточного мешка
Образование боковых туловищных складок	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		

У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- инвагинации
- эпиболии

Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

1) капацитация
2) акросомная реакция
3) проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4) кортикальная реакция
5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

10. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Отделение мезодермы от зачатка хорды    Образование сомитов и боковой мезодермы    Разделение спланхнотома на два листка

Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом    Образование целома    Сегментация спинной мезодермы

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотома на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Зак

1\_individ\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями



Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

Анатомия × химия × Энергия × Тестирование × Проверка × Тема: × Слайд × Слайд × Слайд × Ответ × Дифференциация × Микроорганизмы × Классификация × Сообщения × Автоматизация × 2с 1 мс × +

← → ↻ ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды      образование первичной бороздки      образование первичной полоски и гензеновского узелка

деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт      миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы      образование трехслойного зародыша

1)      деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт

2)      образование первичной полоски и гензеновского узелка

3)      образование первичной бороздки

4)      миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы

5)      клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды

6)      образование трехслойного зародыша

Зак

tests\_2\_semestr\_2....doc    1\_inivid\_zadanie....doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза

#### 4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

индуцирующее действие хрусталика

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

- 1) образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
- 2) образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
- 3) индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
- 4) дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
- 5) индуцирующее действие хрусталика
- 6) дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

1. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2)

- 2) пороках развития нервной трубки плода
- 4) несращении передней брюшной стенки плода

1. Биопсия хориона (2)

- 1) заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона
- 2) позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности

6. Биопсия хориона (4)

- 1) позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
- 2) позволяет точно установить пол плода
- 4) позволяет исследовать кариотип плода
- 5) позволяет выявить носительство моногенных болезней

4. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Диагноз

Прогноз

Заключение

Рекомендации

1) Диагноз

2) Прогноз

3) Заключение

4) Рекомендации

1. К наследственной патологии человека: (4)

- 3) относят мультифакториальные болезни
- 4) относят генные болезни
- 5) относят хромосомные болезни
- 6) относят болезни генетической несовместимости матери и плода

1. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Средний генетический риск

Низкий генетический риск

Высокий генетический

риск

- 1) для планирования семьи рекомендуется всестороннее обследование
- 2) для планирования семьи нередко рекомендуется отказ от рождения детей
- 3) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников не превышает 5%

8. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

2) биопсия хориона

3) амниоцентез

6) кордоцентез

1. Амниоцентез позволяет: (4)

2) выявить носительство хромосомных аномалий

5) проводить ДНК-анализ плода

6) выявить носительство моногенных болезней

7) исследовать кариотип плода

2. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX,del(4)(p15):

Цитогенетическое

описание кариотипа - 46,XY,r(13):Цитогенетическое описание кариотипа -

45,X0:

Цитогенетическое описание кариотипа - 47, XXУ:

- 1) означает, что у мальчика кольцевая хромосома 13
- 2) означает, что произошла делеция короткого плеча 4 хромосомы у девочки
- 3) означает, что у мальчика синдром Клайнфелтера
- 4) означает, что у девочки синдром Шерешевского-Тернера

Цитоген

Цитоген

Цитоген

Цитоген

5. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа хромосом с характерными кариотипами

Синдром Патау	Синдром Эдвардса	Триплоидия плода	Синдром Дауна
---------------	------------------	------------------	---------------

- |    |                        |                  |
|----|------------------------|------------------|
| 1) | 69, XYУ; 69, ХХХ       | Триплоидия плода |
| 2) | 47,XX, 13+; 47,XY, 13+ | Синдром Патау    |
| 3) | 47,XX, 18+; 47,XY, 18+ | Синдром Эдвардса |
| 4) | 47,XX, 21+; 47,XY, 21+ | Синдром Дауна    |

2. Укажите особенности болезней тринуклеотидных повторов: (2)

- 3) характерно то, что экспрессивность мутантного гена зависит от числа повторов
- 4) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов

1. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Осмотр пробанда и составление родословной	Расчёт генетического риска	Специальные методы исследования (при необходимости)	Постановка диагноза	Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении
---	----------------------------	---	---------------------	---

- |    |   |
|----|---|
| 1) | Осмотр пробанда и составление родословной                       |
| 2) | Специальные методы исследования (при необходимости)             |
| 3) | Постановка диагноза   |
| 4) | Расчёт генетического риска                                      |
| 5) | Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении |



### 3. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12	Цитогенетическое описание
кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%	Цитогенетическое описание кариотипа
- 45,X0	Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

- 1) означает, что у девочки синдром Шерешевского-Тернера
- 2) означает, что у девочки с синдром Патау
- 3) означает, что пациент женщина с мозаичным кариотипом
- 4) означает, что у пациента ген лежит на длинном плече 2 хромосомы в участке 1, полоса

### 4. Укажите особенности хромосомных болезней: (3)

- 3) характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом
- 4) характерно то, что они обусловлены изменением структуры хромосом
- 5) характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом

### 2. Укажите особенности болезней геномного импринтинга: (2)

- 2) характерно то, что в онтогенезе экспрессируется только один аллель - отцовский или материнский, а другой оказывается функционально неактивен
- 5) характерно разное проявление генов в зависимости от того, имеют они материнское или отцовское происхождение

### 9. Этапами медико-генетического консультирования: (4)

- 1) является заключение
- 2) является рекомендации
- 3) является прогноз
- 6) является диагноз

1. клетки ворсин хориона, генетически тождественны клеткам плода, позволит определить кариотип плода

Кордоцентез

Анализ крови матери

Амниоцентез

Ультразвуковое исследование

плода

- 1) взятие околоплодной жидкости с содержащимися в ней клетками
- 2) взятие крови из пуповинных сосудов плода
- 3) при увеличении концентрации альфафетопротеина в крови плода, его уровень в крови матери также увеличивается
- 4) производится на всех сроках беременности; под его контролем проводят амниоцентез, биопсию хориона и кордоцентез

3. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка

Наблюдение и

оценка эффективности консультирования

Информирование семьи и помощь в

принятии решения

Установление диагноза заболевания

Расчёт генетического

риска

- 1) Установление диагноза заболевания
- 2) Расчёт генетического риска
- 3) Информирование семьи и помощь в принятии решения
- 4) Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка
- 5) Наблюдение и оценка эффективности консультирования

#### 10. Амниоцентез (4)

- 1) позволяет выявить носительство моногенных болезней
- 3) позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
- 4) позволяет проводить ДНК-анализ плода
- 6) позволяет исследовать кариотип плода

#### 5. Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

- 1) передаются девочкам от матери
- 6) передаются мальчикам от матери
- 7) клинически проявляются, когда значительное число митохондрий во многих клетках данной ткани приобретают мутантные копии ДНК

#### 10. Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

- 1) характерно то, что они имеют сложный характер наследования, отличающийся от моногенного
  - 2) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью
  - 5) характерно то, что они наиболее распространены среди наследственно обусловленной патологии
  - 8) характерно то, что они развиваются в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды
4. Для исследования кариотипа плода используются клетки: (2)

- 1) ворсин хориона
- 6) амниотической жидкости

#### 6. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром трисомии-X

Синдром Клайнфельтера

Синдром Шерешевского-Тернера

1) 47,XXX

Синдром трисомии-X

2) 47,XXY; 48,XXXY

Синдром Клайнфельтера

3) 45X0; 45X0/46XX

Синдром Шерешевского-Тернера

#### 10. Альфа-фетопротеин может быть понижен во время беременности: (2)

- 2) при синдроме Дауна у плода
- 3) при трисомии 18 у плода

6. Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

Кордоцентез	Амниоцентез	Ультразвуковое исследование плода	Анализ крови матери
Биопсия ворсин хориона			

- 1) производится при диагностике болезней плода, которые могут проявляться изменением белков в сыворотке матери
- 2) производится начиная с 7 недели беременности; оптимальным сроком проведения процедуры является 11-12 неделя
- 3) производится начиная с 12-14 недель беременности
- 4) основной метод визуального определения пороков развития плода и состояния плаценты
- 5) Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями
- 6) производится на 20-25 неделе беременности

9. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Средний генетический риск	Высокий генетический риск	Низкий генетический риск
риск		

- 1) не является противопоказанием к повторному рождению ребенка в семье
- 2) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников от 6 до 20%
- 3) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников выше 20%

1. Назовите части зародыша характерные для бластулы (3)

- 3) бластомеры
- 4) бластодерма
- 5) бластоцель

2. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гаструляции хордовых: (4)

- 1) расслоение бластодермы
- 2) втягивание бластодермы
- 6) выселение части клеток бластодермы в бластоцель
- 7) обрастание быстро делящимися клетками клеток, делящихся медленнее

## 5. Детерминация (2)

- 2) в ходе дальнейшего развития реализуется в виде дифференциации структур развивающегося организма
- 4) процесс определения дальнейшего пути развития клеток в эмбриогенезе

9. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Аномалии редукции желточного протока

Незаращение урахуса

Патология

хориона

Патологии амниона

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1) пузырно-пупочный свищ | Незаращение урахуса                  |
| 2) маловодие             | Патологии амниона                    |
| 3) пузырный занос        | Патология хориона                    |
| 4) кишечно-пупочный свищ | Аномалии редукции желточного протока |

2. Механизмами возникновения монозиготных близнецов являются: (2)

- 1) разделение внутренней клеточной массы бластоцисты
- 4) разделение бластомеров в начале дробления

4. Клетки нервного гребня в результате миграционной активности НЕ образуют (3)

- 2) клетки эпителия печени и поджелудочной железы
- 3) клетки кишечной энтодермы
- 5) клетки мезенхимы спланхнотома

1. Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Сперматоциты 2-го порядка	Сперматоциты 1-го
порядка	Сперматозоиды
	Сперматогонии

- |    |              |                           |
|----|--------------|---------------------------|
| 1) | созревание   | Сперматоциты 2-го порядка |
| 2) | размножение  | Сперматогонии             |
| 3) | рост         | Сперматоциты 1-го порядка |
| 4) | формирование | Сперматозоиды             |

3. Соотнесите

Амнион	Аллантоис	Желточный мешок	Сероза
--------	-----------	-----------------	--------

- |    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1) | участвует в кроветворении зародыша      | Желточный мешок |
| 2) | накапливает продукты выделения зародыша | Аллантоис       |
| 3) | обеспечивает защиту зародышу            | Амнион          |
| 4) | участвующая в дыхании зародыша          | Сероза          |

6. Какими свойствами обладает компетентная ткань: (2)

- 2) способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития
- 5) способностью воспринимать индукционное воздействие

10. Аллантоис птиц состоит из (2)

- 3) висцерального листка внезародышевой мезодермы
- 4) внезародышевой энтодермы

1. У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- 1) эпиволии
- 2) инвагинации

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патологии амниона	Аномалии редукции желточного протока	Незаращение
урахуса	Патология хориона	

- |    |   |                                      |
|----|---|--------------------------------------|
| 1) | тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров                   | Патологии амниона                    |
| 2) | хориоэпителиомы   | Патология хориона                    |
| 3) | сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом | Незаращение урахуса                  |
| 4) | пупочно-кишечные свищи                                    | Аномалии редукции желточного протока |

3. Укажите виды голобластического дробления (3)

- 2) полное равномерное синхронное
- 3) полное неравномерное синхронное
- 4) полное неравномерное асинхронное

4. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

образование нервной трубки	образование нервной пластинки	дифференцировка
спинной эктодермы в нейроэктодерму	образование нервного	
желобка	индукционное воздействие хордо-мезодермы	

- 1) индукционное воздействие хордо-мезодермы
- 2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму
- 3) образование нервной пластинки
- 4) образование нервного желобка
- 5) образование нервной трубки

6. Соотнесите проникновение сперматозоида в яйцеклетку у данных животных со стадиями овогенеза:

Круглые черви

Позвоночные

Иглокожие

1) овоцит 2-го порядка      Позвоночные

2) Зрелая яйцеклетка      Иглокожие

3) овоцит 1-го порядка      Круглые черви

9. Какие из патологий являются типичными для аллантоиса? (2)

- 2) образование дивертикула мочевого пузыря
- 3) нарушение редукции урахуса

10. Из нефрогонотома дифференцируются (4)

- 2) эпителий яйцевода
- 5) эпителий почки
- 7) эпителий матки
- 8) эпителий семявыводящих путей

9. Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- 1) выделительную
- 2) дыхательную
- 5) иммунную

2. Укажите верное утверждение (4)

- 3) бластомеры интенсивно синтезируется ДНК
- 4) в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития
- 5) при дроблении имеют короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов
- 7) все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению



1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса

Патологии амниона

Аномалии редукции желточного

протока

Патология хориона

- |    |                            |                                      |
|----|----------------------------|--------------------------------------|
| 1) | пузырный занос             | Патология хориона                    |
| 2) | многоводие                 | Патологии амниона                    |
| 3) | дивертикул мочевого пузыря | Незаращение урахуса                  |
| 4) | дивертикул Меккеля         | Аномалии редукции желточного протока |

4. Соотнесите начальные стадии развития зародыша человека с характерными для них структурами:

Зигота

Нейруляция

Дробление

Гаструляция

- |    |                |             |
|----|----------------|-------------|
| 1) | амнион         | Гаструляция |
| 2) | zona pellucida | Зигота      |
| 3) | целом          | Нейруляция  |
| 4) | трофобласт     | Дробление   |

1. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- 2) млекопитающие
- 3) птицы
- 6) рептилии

6. Меробластическое дробление яйцеклетки обусловлено (2)

- 2) резко телолецитальным типом яйцеклетки
- 6) полилецитальным типом яйцеклетки

3. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Образование целома	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом
Сегментация спинной мезодермы	Образование сомитов и боковой мезодермы
Разделение спланхнотома на два листка	Отделение мезодермы от зачатка хорды

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотома на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

5. На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

- 3) наличием вторичной кишки
- 4) нервной трубки
- 5) хорды

6. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце оказалось 22 хромосомы. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

- 1) 24 хромосомы в яйцеклетке
- 3) в зиготе - 47 хромосом

8. В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

- 3) генов, специфичных для данной ткани
- 5) генов, специфичных для данного клеточного типа

2. Укажите последовательность процессов при оплодотворении:

- 1)           капацитация
- 2)           акросомная реакция
- 3)           проникновение сперматозоида через *zona pellucida*
- 4)           кортикальная реакция
- 5)           ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
- 6)           пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
- 7)           слияние ядерных оболочек пронуклеусов
- 8)           конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом

2. Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

1)   иммиграция

2)   деляминация

9. Тип дробления зиготы НЕ зависит от (2)

2)   строения сперматозоида

5)   количества хромосом в зиготе

2. Какой период онтогенеза называют прогенезом (2)

1)   совокупность процессов, происходящих при образовании сперматозоидов, обеспечивающих индивидуального развития нового организма

2)   совокупность процессов, происходящих при образовании яйцеклеток, обеспечивающих индивидуального развития нового организма

3. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Образование аллантоиса	Смыкание амниотических складок с образованием	
амниона и серозы	Зародыш обособляется от внезародышних частей	Образование
желточного мешка	Образование боковых туловищных складок	Образование
амниотических складок		

- 1)            **Образование боковых туловищных складок**
- 2)            **Зародыш обособляется от внезародышних частей**
- 3)            **Образование амниотических складок**
- 4)            **Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы**
- 5)            **Образование желточного мешка**
- 6)            **Образование аллантоиса**

3. Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

- 4)    создает оптимальную среду для развития
- 5)    защитную

5. Соотнесите типы онтогенеза с животными, для которых они характерны:

Внутриутробный	Яйцекладный	Личиночный
----------------	-------------	------------

- |                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| 1)    Земноводные                 | Личиночный     |
| 2)    Сумчатые млекопитающие      | Внутриутробный |
| 3)    Однопроходные млекопитающие | Яйцекладный    |

#### 4. Соотнесите

Нервная трубка ланцетникам	Целом ланцетникам	Хорда	
ланцетникам	Спланхноплевра ланцетникам	Сомиты ланцетникам	Нервный
гребень ланцетникам	Соматоплевра ланцетникам	Мезодерма	
ланцетникам	Вторичная кишка ланцетникам		

- 1) образуется из части клеток нервных валиков
- 2) образуются из париетального листка боковой пластинки
- 3) образуется из спинной эктодермы
- 4) образуется из медиальной части крыши архентерона
- 5) образуются из висцерального листка боковой пластинки
- 6) образуется из дна архентерона
- 7) образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы
- 8) образуется из боковых участков архентерона
- 9) образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы

#### 3. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

- 1) синтеза клетками тканеспецифичных белков
- 4) дифференциальной экспрессией генов клеток

#### 4. Амнион птиц состоит из (2)

- 1) париетального листка внезародышевой мезодермы
- 2) внезародышевой эктодермы

**3. Укажите последовательность событий при нейруляции:**

Образование нервной пластинки	Разделение спланхнотома на 2 листка с
образованием целома	Образование нервной трубки с невроцелом и нервного
ребня	Образование медуллярных валиков
Закладка сомитов в головном конце	Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша
Смыкание медуллярных	Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга
валиков на уровне спинного мозга	Смыкание медуллярных валиков на уровне
головного мозга	

- 1)           **Образование нервной пластинки**
- 2)           **Образование медуллярных валиков**
- 3)           **Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга**
- 4)           **Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга**
- 5)           **Образование нервной трубки с невроцелом и нервного ребня**
- 6)           **Закладка сомитов в головном конце зародыша**
- 7)           **Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша**
- 8)           **Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома**

**7. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)**

- 1)    эпителий ротовой полости
- 2)    эпителий задней кишки
- 4)    нервная ткань
- 6)    эмаль зубов

1. Укажите последовательность событий первичной эмбриональной индукции в опыте Г. Шлемана:

развитие второго зародыша на брюшной стороне пересадка дорзальной губы

бластопора непигментированного тритона под боковую эктодерму

пигментированного тритона индуцирующее действие хордо-мезодермы на

эктодерму образование дополнительной нервной трубки из клеток реципиента на

брюшной стороне образование дополнительного осевого комплекса органов на

брюшной стороне зародыша дифференцировка эктодермы в

нейроэктодерму образование хорды из клеток донора

- 1) пересадка дорзальной губы бластопора непигментированного тритона под боковую эктодерму
- 2) индуцирующее действие хордо-мезодермы на эктодерму
- 3) дифференцировка эктодермы в нейроэктодерму
- 4) образование хорды из клеток донора
- 5) образование дополнительной нервной трубки из клеток реципиента на брюшной стороне
- 6) образование дополнительного осевого комплекса органов на брюшной стороне
- 7) развитие второго зародыша на брюшной стороне

4. Желточный мешок у человека (2)

- 2) является первичным кроветворным органом
- 3) в энтодерме накапливаются первичные половые клетки

1. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гаструляции хордовых: (4)

- 2) выселение части клеток бластодермы в бластоцель
- 4) впячивание бластодермы
- 5) обрастание быстро делящимися клетками клеток, делящихся медленнее
- 7) расслоение бластодермы

4. Первичные половые клетки у человека (2)

- 3) являются потомками тотипотентных эмбриональных стволовых клеток
- 4) достигают закладок гонад и находятся между клетками целомического эпителия

6. Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)

- 2) место скопления первичных половых клеток
- 5) является кроветворным органом

9. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

закладка органов зародыша	образование зиготы	формирование зародышевых
листочков	образование миотомов	оплодотворение
пластинки	дробление	развитие нервной

- 1) оплодотворение
- 2) образование зиготы
- 3) дробление
- 4) формирование зародышевых листочков
- 5) развитие нервной пластинки
- 6) образование миотомов
- 7) закладка органов зародыша

4. Назовите типы онтогенеза животных (3)?

- 1) яйцекладный
- 3) внутриутробный
- 4) личиночный



2. Назовите производные мезодермы: (4)

- 2) гладкие мышцы
- 3) эпителий почечных канальцев
- 6) соединительная ткань и скелетные мышцы
- 7) костная и хрящевая ткань

3. Яйцеклетки ланцетника:

- 4) олиголецитальные
- 5) изолецитальные

4. Какие функции НЕ выполняет желточный мешок у человека? (4)

- 1) защитную
- 2) дыхательную
- 3) трофическую
- 4) выделительную

9. Гастрюляция у млекопитающих происходит преимущественно путем (2)

- 1) деляминации
- 5) иммиграции

7. Меробластическое дробление (4)

- 1) протекает в полилецитальных яйцеклетках
- 4) характеризуется тем, что образуется дискобластула
- 5) протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
- 8) характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы

4. Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- 1) перетяжки и сращения
- 3) многоводие
- 7) маловодие

1. Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- 4) слизистой матки
- 5) ворсинчатой части хориона

## 2. Соотнесите

Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих

Первичная эмбриональная

индукция у амфибий

Компетентная

ткань Дифференцировка

Трансдетерминация

Детерминация

- 1) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку
- 2) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза
- 3) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особей приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей
- 4) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза
- 5) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку
- 6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития

## 4. Первое деление мейоза приводит к образованию (3)

- 1) редукционного тельца I порядка
- 3) 2-х сперматоцитов II порядка
- 6) овоцита II порядка

## 6. Укажите виды перемещения клеток в процессе гаструляции: (4)

- 1) деляминация бластодермы
- 2) инвагинация бластодермы
- 4) обрастание клетками анимального полюса бластулы клеток вегетативного полюса
- 5) миграция части клеток бластодермы в бластоцель

4. Из энтодермы дифференцируются (5)

- 1) эпителий желточного мешка
- 2) эпителий желез желудка
- 4) эпителий печени и поджелудочной железы
- 7) эпителий легких
- 8) эпителий трахеи

5. Соотнесите тип дробления с образованием различных бластул:

Неполное периферическое

Полное равномерное

Полное

неравномерное

Неполное дискоидальное

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1) целобластула  | Полное равномерное      |
| 2) дискобластула | Неполное дискоидальное  |
| 3) перибластула  | Неполное периферическое |
| 4) амфибластула  | Полное неравномерное    |

7. Определите функции, характерные для плаценты человека: (3)

- 3) трофическая
- 4) экскреторная
- 5) защитная

10. Второе деление мейоза приводит к образованию (3)

- 1) 3-х редукционных телец II порядка
- 4) 4-х сперматид
- 5) овотиды

4. По сравнению с соматическими клетками яйцеклетки имеют особенности: (4)

- 1) гаплоидный набор хромосом в ядрах
- 2) ядерно-цитоплазматическое отношение их понижено
- 4) образованием анимального и вегетативного полюсов
- 5) наличие вторичных оболочек

9. Развитие организма обусловлено: (6)

- 1) адгезией клеток
- 2) пролиферацией клеток
- 3) клеточной дифференцировкой
- 5) перемещением клеток
- 6) морфогенезом
- 8) апоптозом

6. Укажите последовательность событий при гастрюляции у амфибий:

подворачивание зачатков сомитов	образование серповидной
бороздки	образование трехслойного зародыша
пассивное погружение зачатка	энтодермы внутрь за счет эпигулии эктодермы
подворачивание зачатков боковой	мезодермы
подворачивание зачатка хорды через дорзальную губу бластопора	

- 1) образование серповидной бороздки
- 2) подворачивание зачатка хорды через дорзальную губу бластопора
- 3) подворачивание зачатков сомитов
- 4) подворачивание зачатков боковой мезодермы
- 5) пассивное погружение зачатка энтодермы внутрь за счет эпигулии эктодермы
- 6) образование трехслойного зародыша

4. Яйцеклетки птиц: (2)

- 2) резко телоцитальные
- 3) полилецитальные

5. Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями

Иммиграция

Деляминация

Инволюция

Инвагинация

Эпиболия

- 1) впячивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель
- 2) расслоение бластодермы
- 3) подворачивание пласта клеток
- 4) выселение части клеток бластодермы в бластоцель
- 5) обрастание быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)

3. Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

Дискобластула

Бластоциста

Перибластула

Целобластула

- 1) насекомые                      **Перибластула**
- 2) человек                        **Бластоциста**
- 3) иглокожие                      **Целобластула**
- 4) рептилии                        **Дискобластула**

7. Клеточными механизмами гаструляции являются: (4)

- 3) направленные перемещения клеточных групп и отдельных клеток
- 4) размножение клеток
- 5) начальные этапы дифференцировки клеток
- 7) индукционные взаимодействия

2. Яйцеклетки амфибий: (2)

- 1) умеренно телолецитальные
- 3) мезолецитальные

7. Что образуется из мезодермы: (5)

- 1) эпителий, выстилающий брюшную полость
- 2) кровеносные ткани
- 4) соединительная ткань
- 8) эпителий почки
- 9) семенные канальцы

5. Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Неполное периферическое	Полное равномерное	Неполное
дискоидальное	Полное неравномерное	

1)	олиголецитальное, изолецитальное	Полное равномерное
2)	полилецитальное, телолецитальное	Неполное дискоидальное
3)	полилецитальное, центролецитальное	Неполное периферическое
4)	мезолецитальное, телолецитальное	Полное неравномерное

2. Соотнесите

Хорион	Аллантоис	Амнион	Желточный мешок
--------	-----------	--------	-----------------

1)	образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис
2)	образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок
3)	образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион
4)	образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион

5. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых

пузырей дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик индуцирующее

действие хрусталика образование глазных бокалов, которые являются выростами

мозга и дифференцируется в сетчатку дифференцировка кожной эктодермы в

роговицу индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

- 1) образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
- 2) образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
- 3) индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
- 4) дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
- 5) индуцирующее действие хрусталика
- 6) дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

4. Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

- 1) хориоэпителиома
- 4) пузырный занос

3. Бесполое размножение НЕ характеризуется: (3)

- 2) значительным генетическим разнообразием особей в каждом поколении
- 5) основным механизмом деления клеток - мейоз
- 7) объединением генетического материала родителей при формировании потомков

3. Яйцеклетки в зависимости от количества желтка в цитоплазме подразделяют (4)

- 1) олиголецитальные
- 4) алецитальные
- 5) полилецитальные
- 6) мезолецитальные

6. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды	образование первичной полосы и
гензеновского узелка	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток
мезодермы	образование трехслойного зародыша
деляминация эмбриобласта на	эпи- и гипобласт
образование первичной бороздки	

- 1)            деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
- 2)            образование первичной полосы и гензеновского узелка
- 3)            образование первичной бороздки
- 4)            миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
- 5)            клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
- 6)            образование трехслойного зародыша

5. Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- 2)    образование кишечно-пупочного свища
- 3)    дивертикул Меккеля

9. С чем связана дифференцировка соматических клеток в течение онтогенеза? (3)

- 3)    с транскрипцией разных генов
- 4)    с синтезом тканеспецифических белков
- 5)    с различным положением в теле зародыша

1. Чем заканчивается период гастрюляции амфибий: (3)

- 1)    образованием мезодермы
- 2)    образованием эктодермы
- 4)    образованием энтодермы



### 3. Соотнесите

Целобластула

Амфибластула

Дискобластула

Перибластула

Бластоциста

- 1) образуется при поверхностном дроблении центролецитальной яйцеклетки; клетки бластодермы располагаются по периферии, бластоцеля нет
- 2) образуется при дроблении умеренно телолецитальных яиц; бластодерма построена из микромеров на анимальном и макромеров на вегетативном полюсах; бластоцель смещается в сторону анимального полюса
- 3) под зародышевым диском находится подзародышевая полость. Бластоцель между эпигипобластом
- 4) образуется при равномерном дроблении: имеет однослойную бластодерму с большим бластоцелем
- 5) представляет собой однослойный пузырек, заполненный жидкостью, в котором различны эмбриобласт и трофобласт

### 3. Соотнесите

Два отдельных хориона могут иметь

Один хорион и общий амнион могут

иметь

Общий хорион и отдельные амнионы могут иметь

- 1) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие деления внутренней клеточной массы бластоцисты после 9 дня эмбрионального развития
- 2) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие деления эмбриобласта бластоцисты между 5 и 9 днем эмбрионального развития
- 3) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие полного деления ранних бластомеров

### 5. МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

- 1) бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах

5) характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

6. Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки мужского пола млекопитающих

дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические  
предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка  
предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонад  
в результате секреции мужских половых гормонов происходит формирование признаков пола  
из зачатков гонад формируются семенники  
ген SRY кодирует синтез белкового фактора развития семенников

- 1) оплодотворение
- 2) дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
- 3) предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка
- 4) предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонад
- 5) ген SRY кодирует синтез белкового фактора развития семенников
- 6) из зачатков гонад формируются семенники
- 7) в результате секреции мужских половых гормонов происходит формирование признаков пола

3. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Эктодерма    Мезодерма    Энтодерма

- 1) Мозговое вещество надпочечников    Эктодерма
- 2) Печень    Энтодерма

8. Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

акросомная реакция	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли
сперматозоида	слияние мужского и женского пронуклеусов
сперматозоидов	хемотаксис
гялуронидазы	кортикальная реакция
сперматозоида	выделение сперматозоидами
	капацитация
	объединение мембраны яйца и
	образования оболочки оплодотворения

- 1) капацитация
- 2) хемотаксис сперматозоидов
- 3) выделение сперматозоидами гялуронидазы
- 4) акросомная реакция
- 5) объединение мембраны яйца и сперматозоида
- 6) переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
- 7) кортикальная реакция
- 8) образование оболочки оплодотворения
- 9) слияние мужского и женского пронуклеусов

1. Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

- 1) в клетках коры головного мозга

- 5) в клетках роговицы
- 6) в эпидермисе кожи
- 7) в клетках эпителия ротовой полости

9. Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

Нефротом	Дерматом	Склеротом	Миотом	Гонотом
----------	----------	-----------	--------	---------

- |                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 1) семенники                      | Гонотом   |
| 2) соединительно-тканый слой кожи | Дерматом  |
| 3) хрящевая ткань                 | Склеротом |
| 4) скелетные мышцы                | Миотом    |
| 5) мочеточники                    | Нефротом  |

5. Соотнесите

Компетентная ткань	Первичная эмбриональная
индукция	Трансдетерминация
индукция	Индуктор или организатор
	Эмбриональная

- 1) участок развивающегося зародыша способный воспринимать индукционное воздействие и отвечать на него
- 2) процесс, в котором одни структуры побуждают к развитию другие структуры, способные воспринимать данное воздействие
- 3) способность компетентной ткани к переопределению своего развития
- 4) область зародыша хордовых животных, оказывающая влияние на развитие прилежащей ей области зародыша
- 5) под действием клеток будущей хорды на стадии ранней гаструлы происходит

дифференцировка клеток эктодермы, и она позднее образует нервную трубку

5. Соотнесите эмбриональные зачатки с их производными:

Нервный гребень	Нервная трубка	Сомиты	Ножка сомита	Спланхнотом
-----------------	----------------	--------	--------------	-------------

1) спинно-мозговые ганглии      **Нервный гребень**

2) кровеносные сосуды      **Спланхнотом**

3) позвоночник      **Сомиты**

4) спинной мозг      **Нервная трубка**

5) мочеточники      **Ножка сомита**

3. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

1) 21 хромосома в яйцеклетке

5) в зиготе - 44 хромосомы

2. Соотнесите процессы онтогенеза с его периодами

Личиночная стадия	Органогенез	Гаметогенез
-------------------	-------------	-------------

1) Постэмбриональный период      **Личиночная стадия**

2) Проэмбриональный период      **Гаметогенез**

3) Эмбриональный период      **Органогенез**

2. Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

4) птицы

5) млекопитающие

6) рептилии

5. Соотнесите типы распределения желтка с его количеством в яйцеклетках

Изолецитальное

Телолецитальное

Центролецитальное

1) олиголецитальное, алецитальное

Изолецитальное

2) полилецитальное

Центролецитальное

3) мезолецитальное, полилецитальное

Телолецитальное

1. Соотнесите названия формирующихся женских половых клеток у человека с периодами овогенеза:

Редукционные тельца

Ооциты 1-го порядка

Оогонии

1) созревание

Редукционные тельца

2) рост

Ооциты 1-го порядка

3) размножение

Оогонии

7. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром Клайнфельтера

Трисомия по X-

хромосоме

1) 47,XXY

Синдром Клайнфельтера

2) 45,X0

Синдром Шерешевского-Тернера

3) 47,XXX

Трисомия по X-хромосоме

2. Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

- 3) направленными перемещениями групп и отдельных клеток
- 4) избирательным размножением и сортировкой клеток
- 6) началом цитодифференцировки
- 8) индукционными взаимодействиями

4. Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

оплодотворение    дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические  
отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития  
семенников  
предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка  
плода в результате секреции женских половых гормонов  
происходит формирование признаков пола  
предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады  
из зачатков гонад формируются яичники

- 1) оплодотворение
- 2) дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
- 3) предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка
- 4) предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
- 5) отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
- 6) из зачатков гонад формируются яичники
- 7) в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

2. Полое размножение характеризуется тем что, (3)

- 1) при формировании потомков происходит объединение генетического материала родителей
- 3) мейотическое деление, является источником клеток для развития гамет
- 4) характерно значительное генетическое разнообразие особей в каждом поколении

9. Из энтодермы развиваются: (5)
- 3) эпителий печени
  - 4) эпителий кишечной трубки
  - 5) эпителий подъязычной железы
  - 8) поджелудочная железа
  - 9) эпителий трахеи

4. Укажите последовательность основных этапов развития и формирования эмбриона человека

оплодотворение	формирование тканей, образование органов	образование
гастроцеля	сегментация мезодермы	образование
нервной трубки		

- 1) оплодотворение
- 2) образование бластоцеля
- 3) образование гастроцеля
- 4) образование нервной трубки
- 5) сегментация мезодермы
- 6) формирование тканей, образование органов

4. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

92 хроматиды	23 хроматиды	46 хроматид
--------------	--------------	-------------

- 1) Овоцит 1-го порядка      92 хроматиды
- 2) Овоцит 2-го порядка      46 хроматид
- 3) Овотида (яйцеклетка)      23 хроматиды

8. Голобластическое дробление (4)



- 1) протекает в изолецитальных яйцеклетках
- 2) протекает в олиголецитальных яйцеклетках
- 3) протекает в алецитальных яйцеклетках
- 4) характеризуется прохождением борозд дробления через всю яйцеклетку

4. Соотнесите типы дробления с определенными животными:

Радиальное	Билатеральное	Спиральное	Анархическое
------------	---------------	------------	--------------

1) аскариды **Билатеральное**

2) земноводные **Радиальное**

3) кишечнополостные **Анархическое**

4) моллюски **Спиральное**

9. С какой целью и на каком сроке беременности проводят биопсию ворсин хориона: (4)

- 1) дает возможность использовать клетки хориона для ДНК- диагностики
- 3) осуществляют после 7-й недели беременности
- 5) необходима для исследования кариотипа плода
- 8) дает возможность установить активность ферментов клеток плода

6. С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)

- 3) осуществляют после 20-25 недели беременности
- 4) применяют для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний

9. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Эктодерма	Мезодерма	Энтодерма
-----------	-----------	-----------

1) Щитовидная железа **Энтодерма**

2) Хроматофоры кожи **Эктодерма**

3) Скелетная мышца **Мезодерма**

10. У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- 3) деляминации
- 5) иммиграции

10. По сравнению со сперматозоидами соматические клетки имеют особенности: (4)

- 1) способность запустить механизмы апоптоза
- 5) способность вступать в МЦ
- 6) дифференцироваться и образовывать ткани
- 9) имеют диплоидный набор хромосом в ядрах

2. По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- 2) гаплоидный набор хромосом в ядрах
- 3) не способны вступать в МЦ
- 5) низкий уровень обменных процессов
- 6) ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено

10. Что характеризует меробластическое дробление? (4)

- 1) происходит в полилецитальных яйцеклетках
- 2) происходит в телолецитальных яйцеклетках
- 3) происходит в центролецитальных яйцеклетках
- 7) борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы яйцеклетки

9. Способы гастрюляции у амфибий: (2)

- 2) эпиболия
- 3) инвагинация

7. После овуляции яйцеклетка человека попадает и продвигается (2)

- 3) в брюшную полость
- 5) в ампулярную часть маточных труб

4. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гастрюляции

Дифференцировка

клеток

Коммитирование клеток

Дерепрессия разные

группы генов

Детерминация клеток

- 1) ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию
- 2) процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий

3) процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток

4) в разных частях зародыша активируются разные группы генов

6. Соотнесите

Голобластическое равномерное асинхронное дробление	Голобластическое
равномерное синхронное дробление	Голобластическое неравномерное
дробление	Меробластическое периферическое дробление
Меробластическое	Меробластическое
дискоидальное дробление	

1) характерно для мезолецитальных яйцеклеток, потому что деления вегетативной части, сконцентрирован желток происходит не так быстро как на анимальном полюсе

2) характерно для резко телолецитальных яйцеклеток, в этом случае дроблению подлежит только часть яйцеклетки у анимального полюса

3) борозды дробления не одновременно проходят через всю цитоплазму изолецитальной яйцеклетки

4) борозды дробления одновременно проходят через всю цитоплазму изолецитальной яйцеклетки

5) ядро зиготы делится на много ядер, которые с небольшим количеством цитоплазмы переходят во внешний слой свободной от желтка цитоплазмы и равномерно там распределяются

9. Желточный мешок птиц состоит из (2)

4) внезародышевой энтодермы

5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

3. Дифференцировка - это (2)

1) процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

3) процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий

7. Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

- 2) индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели
- 4) развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом
- 5) онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей
- 6) различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов

10. Укажите последовательность событий эмбриогенеза человека:

разделение бластомеров на 2 группы: трофобласт и эмбриобласт	образование
амниона	дробление зиготы образование гензеновского узелка и первичной
полоски	образование плаценты образование бластоцисты образование морулы

- 1) дробление зиготы
- 2) образование морулы
- 3) разделение бластомеров на 2 группы: трофобласт и эмбриобласт
- 4) образование бластоцисты
- 5) образование амниона
- 6) образование гензеновского узелка и первичной полоски
- 7) образование плаценты

9. Соотнесите

Амнион	Аллантоис	Желточный мешок	Сероза
--------	-----------	-----------------	--------

- |    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1) | служит зародышевой частью плаценты                              | Сероза          |
| 2) | формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика | Аллантоис       |
| 3) | является источником первичных половых клеток                    | Желточный мешок |

4) создает оптимальную среду для развития зародыша

Амнион

8. Укажите последовательность событий, способствующих оплодотворению человека

высвобождение яйцеклеткой факторов, которые активируют подвижность

сперматозоидов и направляют их в зону оплодотворения разрушение кортикальных

гранул образование оболочки оплодотворения слияние цитоплазмы

гаметформирование оплодотворяющей способности

сперматозоидов кариогамия акросомная реакция растворение оболочек

яйцах хромосомы располагаются на общем митотическом веретене объединение

мембраны яйца и сперматозоида

1) формирование оплодотворяющей способности сперматозоидов

2) высвобождение яйцеклеткой факторов, которые активируют подвижность с

3) акросомная реакция

4) растворение оболочек яйца

5) слияние цитоплазмы гамет

6) объединение мембраны яйца и сперматозоида

7) разрушение кортикальных гранул

8) образование оболочки оплодотворения

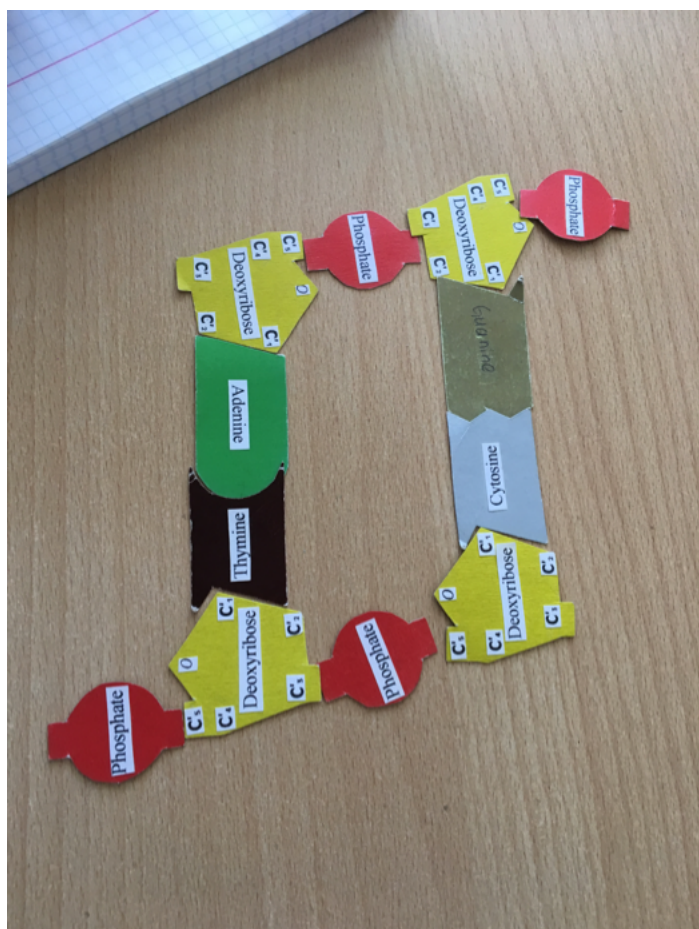
9) кариогамия

10)

хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

7. Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- 1) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов
- 3) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- 5) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- 6) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы



Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

1. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Прогноз	Диагноз	Рекомендации	Заключение
---------	---------	--------------	------------

---

1)      **Диагноз**

---

2)      **Прогноз**

---

3)      **Заключение**

---

4)      **Рекомендации**

С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез

3. С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)

<input type="checkbox"/>	1)	осуществляют после 7-й недели беременности
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	применяют для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний
<input type="checkbox"/>	3)	применяют для диагностики врожденных пороков развития нервной системы плода
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	осуществляют после 20-25 недели беременности
<input type="checkbox"/>	5)	осуществляют на стадии дробления

## Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

4. Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

Ультразвуковое исследование плода

Биопсия ворсин хориона

Кордоцентез

Анализ крови матери

Амниоцентез

1)	производится начиная с 12-14 недель беременности	Амниоцентез
2)	основной метод визуального определения пороков развития плода и состояния плаценты	Ультразвуковое исследование плода
3)	производится при диагностике болезней плода, которые могут проявляться изменением белков в сыворотке матери	Анализ крови матери
4)	производится начиная с 7 недели беременности; оптимальным сроком проведения процедуры является 11-12 неделя	Биопсия ворсин хориона
5)	Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями	
6)	производится на 20-25 неделе беременности	Кордоцентез

## К наследственной патологии человека

5. К наследственной патологии человека: (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	относят генные болезни
<input type="checkbox"/>	2)	относят гельминтозы
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	относят хромосомные болезни
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	относят болезни генетической несовместимости матери и плода
<input checked="" type="checkbox"/>	5)	относят мультифакториальные болезни
<input type="checkbox"/>	6)	относят инфекционные болезни
<input type="checkbox"/>	7)	относят профессиональные болезни



# Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

6. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Наблюдение и оценка эффективности консультирования

Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка

Установление диагноза заболевания

Информирование семьи и помощь в принятии решения

Расчёт генетического риска

- 1) Установление диагноза заболевания
- 2) Расчёт генетического риска
- 3) Информирование семьи и помощь в принятии решения
- 4) Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка
- 5) Наблюдение и оценка эффективности консультирования

# Укажите особенности мультифакториальных заболеваний

8. Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

☐ 1) характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом

☒ 2) характерно то, что они развиваются в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды

☐ 3) характерно то, что они клинически проявляются в зависимости от числа митохондрий в клетках индивидуума, имеющих мутантные копии ДНК

☐ 4) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов

☐ 5) характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом

☒ 6) характерно то, что они наиболее распространены среди наследственно обусловленной патологии

☒ 7) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью

☒ 8) характерно то, что они имеют сложный характер

# Кариотипами

кариотипами

Синдром Дауна

Синдром Эдвардса

Синдром Патау

Триплоидия плода

- |    |                        |                  |
|----|------------------------|------------------|
| 1) | 47,XX, 21+; 47,XY, 21+ | Синдром Дауна    |
| 2) | 69, XYY; 69, XXX       | Триплоидия плода |
| 3) | 47,XX, 18+; 47,XY, 18+ | Синдром Эдвардса |
| 4) | 47,XX, 13+; 47,XY, 13+ | Синдром Патау    |

## Биопсия хориона

### 1. Биопсия хориона (2)

- ☐ 1) позволяет выявить формирование зачатков осевых органов зародыша
- ☐ 2) применяется для диагностики врожденных пороков развития нервной системы плода
- ☐ 3) позволяет исследовать плод после 18 недели беременности
- ☒ 4) позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности
- ☒ 5) заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона
- ☐ 6) позволяет выявить преждевременный разрыв амниотической оболочки

При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при

### 4. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2)

- ☐ 1) гибели плода
- ☐ 2) синдроме Дауна у плода
- ☒ 3) пороках развития нервной трубки плода
- ☐ 4) трисомии 18 у плода
- ☒ 5) несращении передней брюшной стенки плода

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

8. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром Клайнфельтера

Синдром трисомии-X

- |    |                 |                              |
|----|-----------------|------------------------------|
| 1) | 47,XXY; 48,XXXY | Синдром Клайнфельтера        |
| 2) | 45X0; 45X0/46XX | Синдром Шерешевского-Тернера |
| 3) | 47,XXX          | Синдром трисомии-X           |

## Амниоцентез позволяет

5. Амниоцентез позволяет: (4)

- ☐ 1) установить многоплодную беременность
- ☒ 2) выявить носительство моногенных болезней
- ☒ 3) исследовать кариотип плода
- ☒ 4) выявить носительство хромосомных аномалий
- ☐ 5) установить некрозе печени плода
- ☐ 6) диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода
- ☒ 7) проводить ДНК-анализ плода

## Укажите особенности болезней геномного импринтинга

1. Укажите особенности болезней геномного импринтинга: (2)

- ☒ 1) характерно разное проявление генов в зависимости от того, имеют они материнское или отцовское происхождение
- ☒ 2) характерно то, что в онтогенезе экспрессируется только один аллель - отцовский или материнский, а другой оказывается функционально неактивен
- ☐ 3) характерно наследование девочками от отца, а мальчикам от матери
- ☐ 4) характерно появление клинических признаков лишь тогда, когда значительное число клеток данной ткани приобретают мутантные копии ДНК
- ☐ 5) характерно увеличение повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов
- ☐ 6) характерно то, что клиническое проявление синдрома зависит от числа митохондрий в клетках индивидуума, имеющих мутантные копии ДНК

## Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

6. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Средний генетический риск

Низкий генетический риск

Высокий генетический риск

1)	вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников не превышает 5%	Низкий генетический риск
2)	для планирования семьи рекомендуется всестороннее обследование	Средний генетический риск
3)	для планирования семьи нередко рекомендуется отказ от рождения детей	Высокий генетический риск

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

2. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром трисомии-X

Синдром Клайнфельтера

- |    |                 |                              |
|----|-----------------|------------------------------|
| 1) | 45X0; 45X0/46XX | Синдром Шерешевского-Тернера |
| 2) | 47,XXY; 48,XXXY | Синдром Клайнфельтера        |
| 3) | 47,XXX          | Синдром трисомии-X           |

Кариотипами. Амниоцентез



## кариотипами

Синдром Дауна

Синдром Эдвардса

Синдром Патау

Триплоидия плода

1) 47,XX, 21+; 47,XY, 21+ Синдром Дауна

2) 69, XYY; 69, XXX Триплоидия плода

3) 47,XX, 18+; 47,XY, 18+ Синдром Эдвардса

4) 47,XX, 13+; 47,XY, 13+ Синдром Патау

## 10. Амниоцентез (4)

☒ 1) позволяет выявить носительство хромосомных аномалий☒ 2) позволяет исследовать кариотип плода☐ 3) позволяет диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода☒ 4) позволяет проводить ДНК-анализ плода☒ 5) позволяет выявить носительство моногенных болезней☐ 6) позволяет выявить пороки развития нервной трубки плода

## Осмотр пробанда

7. Выберите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

Постановка диагноза

Осмотр пробанда и составление родословной

Расчёт генетического риска

Специальные методы исследования (при необходимости)

1) Осмотр пробанда и составление родословной

2) Специальные методы исследования (при необходимости)

3) Постановка диагноза

4) Расчёт генетического риска

5) Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

## Биопсия хориона

#### 8. Биопсия хориона (4)

- ☒ 1) позволяет выявить носительство моногенных болезней
- ☐ 2) применяется для диагностики врожденных пороков развития нервной системы плода
- ☒ 3) позволяет точно установить пол плода
- ☒ 4) позволяет исследовать кариотип плода
- ☐ 5) позволяет выявить преждевременный разрыв амниотической оболочки
- ☒ 6) позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
- ☐ 7) позволяет выявить формирование зачатков осевых органов зародыша

Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Билайн LTE 18:13 58 %

АА ks.rsmu.ru

Самоконтроль. Пользователь: Янгаева А.А. Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

3. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Прогноз Диагноз Заключение Рекомендации

1) Диагноз

2) Прогноз

3) Заключение

4) Рекомендации

4. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Информирование семьи и помощь в принятии решения

Установление диагноза заболевания

Пrenатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка

Расчёт генетического риска

Наблюдение и оценка эффективности консультирования

1) Установление диагноза заболевания

2) Расчёт генетического риска

3) Информирование семьи и помощь в принятии решения

4) Prenатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка

5) Наблюдение и оценка эффективности консультирования

5. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Закончить

< > ↑ ↓

Альфа-фетопроtein  
может быть понижен во время  
russnirvana.com - 09192493229

беременности.

Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

Билайн LTE 18:12 58 %

АА ks.rsmu.ru

Самоконтроль. Пользователь: Янгаева А.А. Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

1. Альфа-фетопроtein может быть понижен во время беременности: (2)

☐ 1) при пороках развития нервной трубки плода

☒ 2) при синдроме Дауна у плода

☐ 3) при пупочной грыжи плода

☒ 4) при трисомии 18 у плода

☐ 5) при некрозе печени плода

2. Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

☐ Кордоцентез ☐ Амниоцентез ☐ Биопсия ворсин хориона

☐ Ультразвуковое исследование плода ☐ Анализ крови матери

1) Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

2) основной метод визуального определения пороков развития плода и состояния плаценты ☐ Ультразвуковое исследование плода




3) производится на 20-25 неделе беременности ☐ Кордоцентез

4) производится начиная с 7 недели беременности; оптимальным сроком проведения процедуры является 11-12 неделя ☐ Биопсия ворсин хориона

5) производится начиная с 12-14 недель беременности ☐ Амниоцентез

6) производится при диагностике болезней плода, которые могут проявляться изменением белков в сыворотке ☐ Анализ крови матери

Закрыть

< >   

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами. К наследственной патологии человека



5. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром Клайнфельтера

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром трисомии-X

- 1) 47,XXX; 48,XXXX Синдром Клайнфельтера
- 2) 47,XXX Синдром трисомии-X
- 3) 45X0; 45X0/46XX Синдром Шерешевского-Тернера

6. К наследственной патологии человека: (4)

- ☐ 1) относят инфекционные болезни
- ☒ 2) относят генные болезни
- ☒ 3) относят болезни генетической несовместимости матери и плода
- ☒ 4) относят мультифакториальные болезни
- ☒ 5) относят хромосомные болезни
- ☐ 6) относят профессиональные болезни
- ☐ 7) относят гельминтозы

7. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

Осмотр пробанда и составление родословной

Постановка диагноза

Расчёт генетического риска

Закрыть



Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования



Самоконтроль. Пользователь: Янгаева А.А.  
Тема: МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

Вопросов: 10    Время (мин.): 10

7. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

Осмотр пробанда и составление родословной

Постановка диагноза

Расчёт генетического риска

Специальные методы исследования (при необходимости)

1)      Осмотр пробанда и составление родословной

2)      Специальные методы исследования (при необходимости)

3)      Постановка диагноза

4)      Расчёт генетического риска

5)      Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

8. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%

Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12

1)      означает, что у девочки с синдром Патау

2)      означает, что пациент женщина с мозаичным кариотипом

Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%

..

Закрыть

<

>

Соотнесите

rusnirvana.com - 09192493229

Самоконтроль. Пользователь: Янгаева А.А.  
Тема: МЕДИКО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) **расчет генетического риска**

5) **Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении**

8. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%

Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12

1) означает, что у девочки с синдром Патау	Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+
2) означает, что пациент женщина с мозаичным кариотипом	Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%
3) означает, что у пациента ген лежит на длинном плече 2 хромосомы в участке 1, полоса 2	Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12
4) означает, что у девочки синдром Шерешевского-Тернера	Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0

9. Биопсия хориона (2)

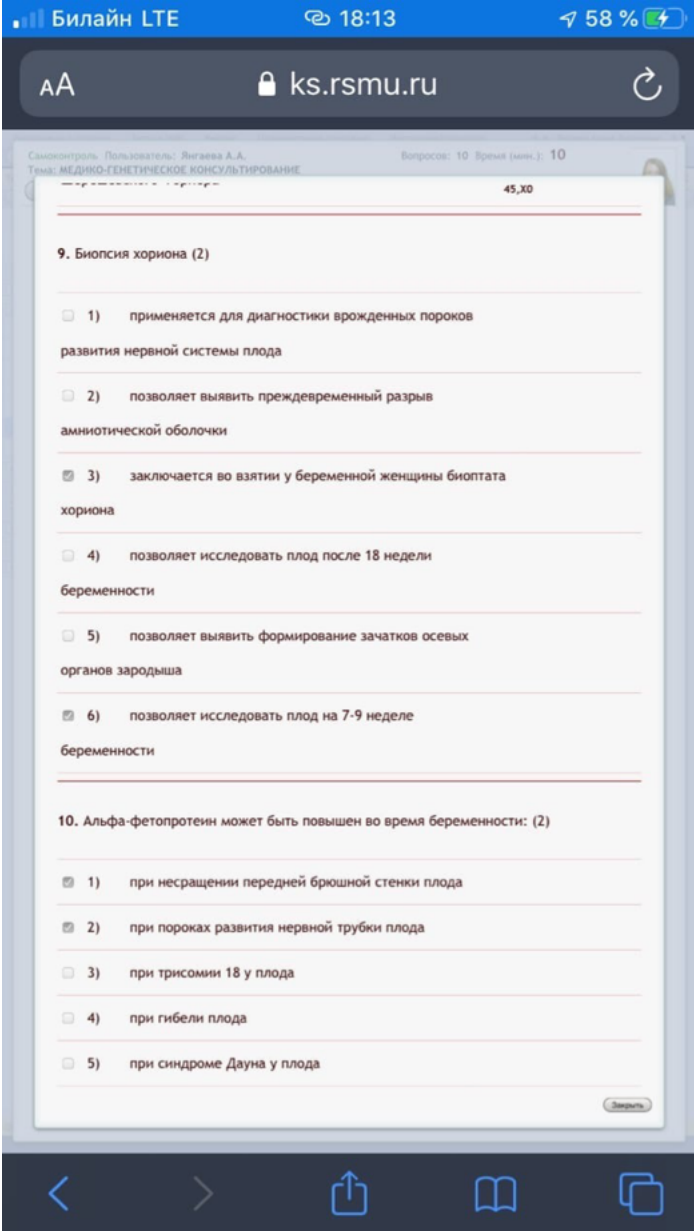
☐ 1) применяется для диагностики врожденных пороков развития нервной системы плода

☐ 2) позволяет выявить преждевременный разрыв

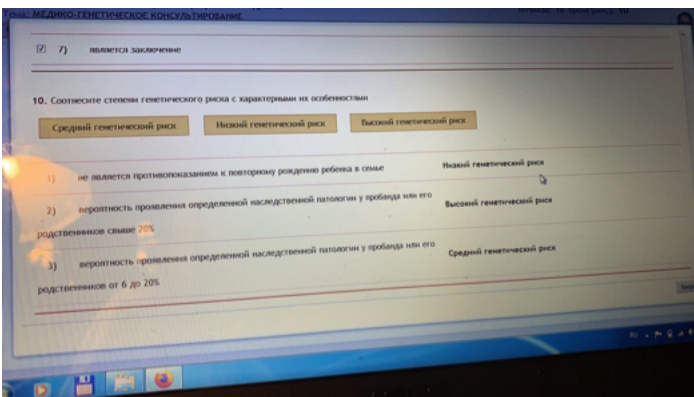
Закрыть

< >   

Биопсия хориона.  
Альфа-фетопротеин может  
быть повышен во время  
беременности



Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями



Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

7. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Специальные методы исследования (при необходимости)

Расчёт генетического риска

Осмотр пробанда и составление родословной

Постановка диагноза

Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

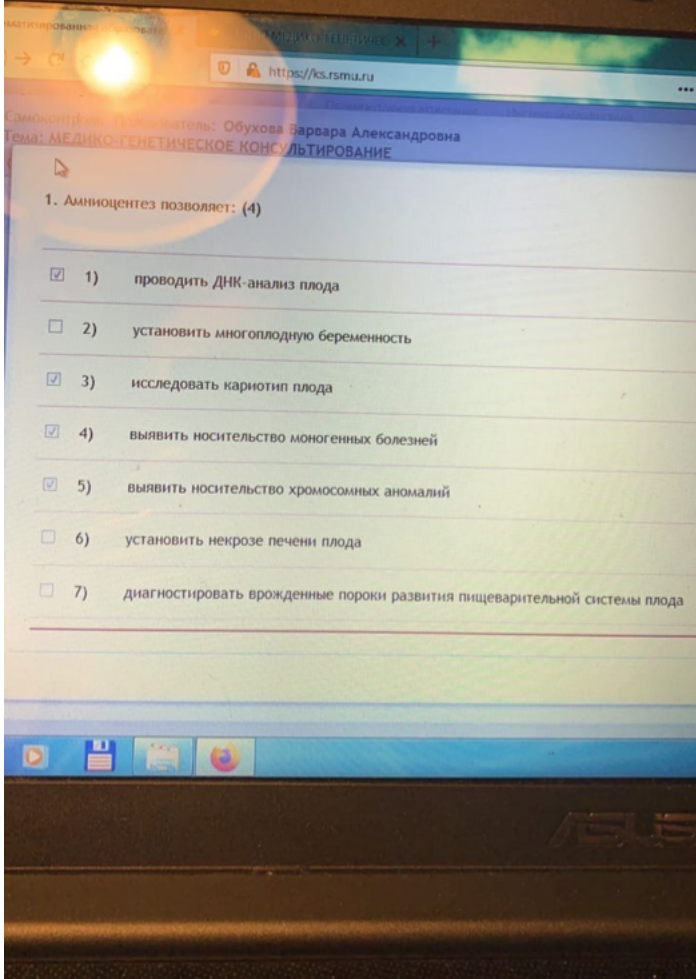
- 1) Осмотр пробанда и составление родословной
- 2) Специальные методы исследования (при необходимости)
- 3) Постановка диагноза
- 4) Расчёт генетического риска
- 5) Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

## Биопсия хориона

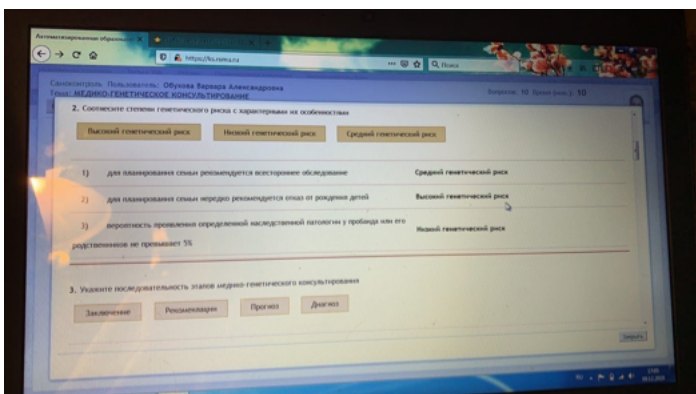
6. Биопсия хориона (4)

- ☒ 1) позволяет исследовать кариотип плода
- ☒ 2) позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
- ☐ 3) позволяет выявить преинтеринный разрыв амниотической оболочки
- ☐ 4) позволяет выявить формирование зачатков осевых органов зародка
- ☒ 5) позволяет выявить носительство моногенных болезней
- ☒ 6) позволяет точно установить пол плода
- ☐ 7) применяется для диагностики врожденных пороков развития нервной системы плода

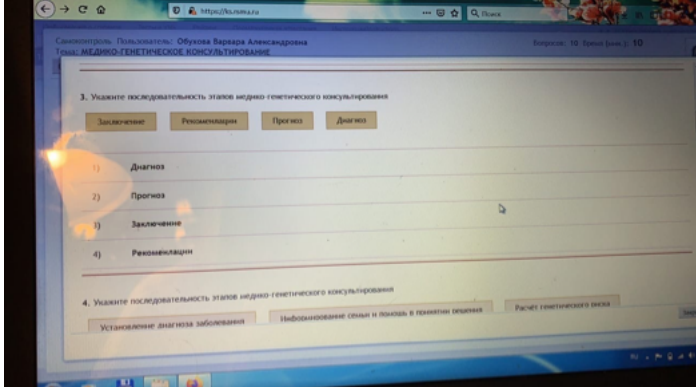
## Амниоцентез позволяет



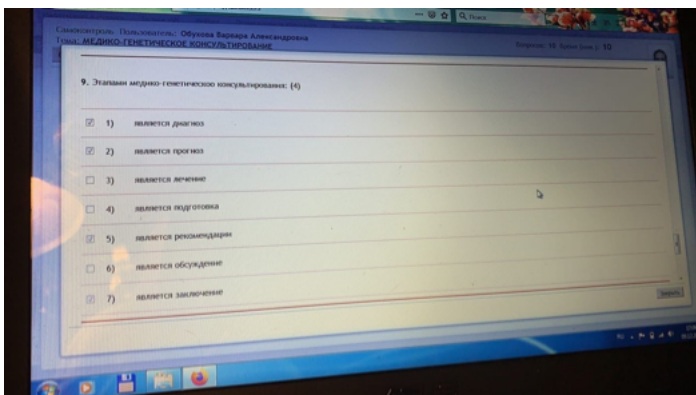
Соотнесите степени  
генетического риска с их  
особенностями



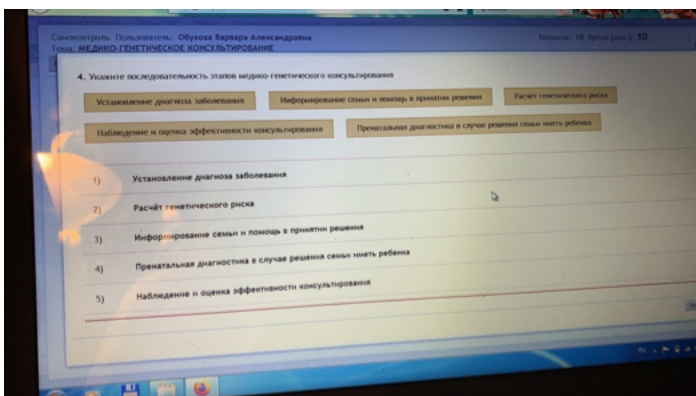
Укажите последовательность  
этапов медико-генетического  
консультирования



Этапами медико-генетического консультирования

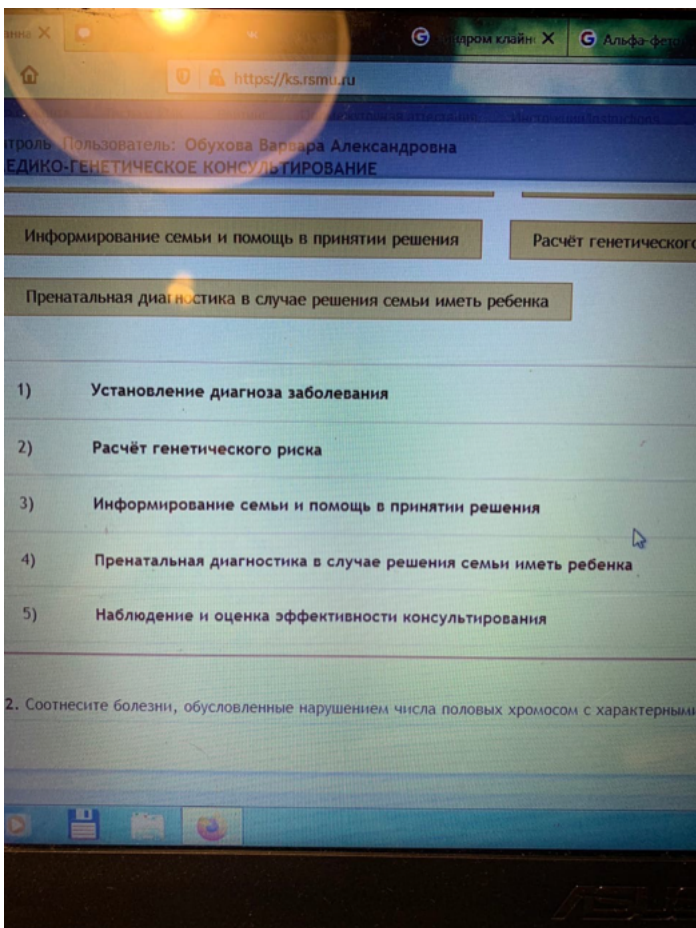
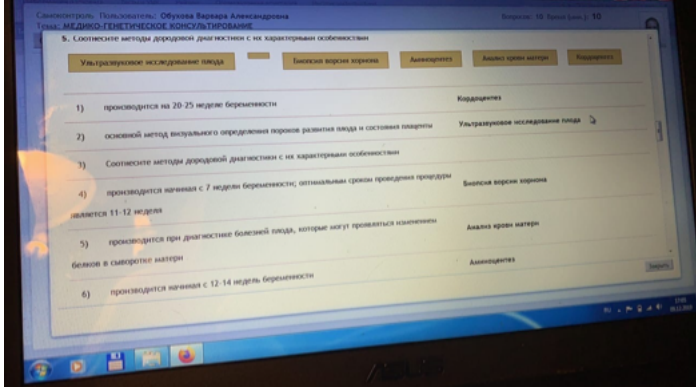


Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

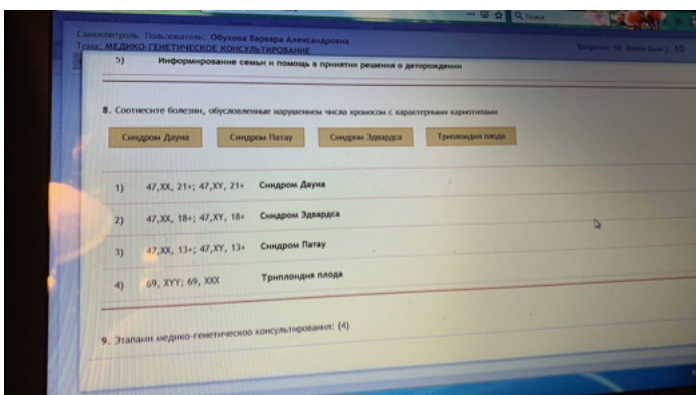


Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями





Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа хромосом с характерными кариотипами



1. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2)

- 2) пороках развития нервной трубки плода
- 4) несращении передней брюшной стенки плода

1. Биопсия хориона (2)

- 1) заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона
- 2) позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности

6. Биопсия хориона (4)

- 1) позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
- 2) позволяет точно установить пол плода
- 4) позволяет исследовать кариотип плода
- 5) позволяет выявить носительство моногенных болезней

4. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Диагноз    Прогноз    Заключение    Рекомендации

- 1)            **Диагноз**
- 2)            **Прогноз**
- 3)            **Заключение**
- 4)            **Рекомендации**

1. К наследственной патологии человека: (4)

- 3) относят мультифакториальные болезни
- 4) относят генные болезни
- 5) относят хромосомные болезни
- 6) относят болезни генетической несовместимости матери и плода



1. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Средний генетический риск

Низкий генетический риск

Высокий генетический

риск

1)	для планирования семьи рекомендуется всестороннее обследование	Средний генетический риск
2)	для планирования семьи нередко рекомендуется отказ от рождения детей	Высокий генетический риск
3)	вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников не превышает 5%	Низкий генетический риск

8. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

2) биопсия хориона

3) амниоцентез

6) кордоцентез

1. Амниоцентез позволяет: (4)

2) выявить носительство хромосомных аномалий

5) проводить ДНК-анализ плода

6) выявить носительство моногенных болезней

7) исследовать кариотип плода

2. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX,del(4)(p15):

Цитогенетическое

описание кариотипа - 46,XY,r(13):Цитогенетическое описание кариотипа -

45,X0:

Цитогенетическое описание кариотипа - 47, XXУ:

1) означает, что у мальчика кольцевая хромосома 13

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XY,r(13):

2) означает, что произошла делеция короткого плеча 4 хромосомы у девочки

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX,del(4)(p15):

3) означает, что у мальчика синдром Клайнфелтера

Цитогенетическое описание кариотипа - 47, XXY:

4) означает, что у девочки синдром Шерешевского-Тернера

Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0:

5. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа хромосом с характерными кариотипами

Синдром Патау

Синдром Эдвардса

Триплоидия плода

Синдром Дауна

1) 69, XYY; 69, XXX Триплоидия плода

2) 47,XX, 13+; 47,XY, 13+ Синдром Патау

3) 47,XX, 18+; 47,XY, 18+ Синдром Эдвардса

4) 47,XX, 21+; 47,XY, 21+ Синдром Дауна

2. Укажите особенности болезней тринуклеотидных повторов: (2)

3) характерно то, что экспрессивность мутантного гена зависит от числа повторов

4) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов

1. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Осмотр пробанда и составление родословной

Расчёт генетического

риска

Специальные методы исследования (при необходимости) Постановка

диагноза

Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

- 1) Осмотр пробанда и составление родословной
- 2) Специальные методы исследования (при необходимости)
- 3) Постановка диагноза
- 4) Расчёт генетического риска
- 5) Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении

### 3. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12	Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%
- 45,X0	Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

1) означает, что у девочки синдром Шерешевского-Тернера	Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0
2) означает, что у девочки с синдром Патау	Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+
3) означает, что пациент женщина с мозаичным кариотипом	Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%

4) означает, что у пациента ген лежит на длинном плече 2 хромосомы в участке 1, полоса 2

Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12

4. Укажите особенности хромосомных болезней: (3)

3) характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом

4) характерно то, что они обусловлены изменением структуры хромосом

5) характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом

2. Укажите особенности болезней геномного импринтинга: (2)

2) характерно то, что в онтогенезе экспрессируется только один аллель - отцовский или материнский, а другой оказывается функционально неактивен

5) характерно разное проявление генов в зависимости от того, имеют они материнское или отцовское происхождение

9. Этапами медико-генетического консультирования: (4)

1) является заключение

2) является рекомендации

3) является прогноз

6) является диагноз

1. клетки ворсин хориона, генетически тождественны клеткам плода, позволит определить кариотип плода

Кордоцентез

Анализ крови матери

Амниоцентез

Ультразвуковое исследование

плода

1) взятие околоплодной жидкости с содержащимися в ней клетками

Амниоцентез

2) взятие крови из пуповинных сосудов плода

Кордоцентез

3) при увеличении концентрации альфафетопротеина в крови плода, его уровень в крови матери также увеличивается	Анализ крови матери
4) производится на всех сроках беременности; под его контролем проводят амниоцентез, биопсию хориона и кордоцентез	Ультразвуковое исследование плода

3. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Пrenатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка	Наблюдение и	
оценка эффективности консультирования	Информирование семьи и помощь в	
принятии решения	Установление диагноза заболевания	Расчёт генетического
риска		

- 1) Установление диагноза заболевания
- 2) Расчёт генетического риска
- 3) Информирование семьи и помощь в принятии решения
- 4) Prenатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка
- 5) Наблюдение и оценка эффективности консультирования

#### 10. Амниоцентез (4)

- 1) позволяет выявить носительство моногенных болезней
- 3) позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
- 4) позволяет проводить ДНК-анализ плода
- 6) позволяет исследовать кариотип плода

5. Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

- 1) передаются девочкам от матери
- 6) передаются мальчикам от матери
- 7) клинически проявляются, когда значительное число митохондрий во многих клетках данной ткани приобретают мутантные копии ДНК

10. Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

- 1) характерно то, что они имеют сложный характер наследования, отличающийся от моногенного
- 2) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью
- 5) характерно то, что они наиболее распространены среди наследственно обусловленной патологии
- 8) характерно то, что они развиваются в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды

4. Для исследования кариотипа плода используются клетки: (2)

- 1) ворсин хориона
- 6) амниотической жидкости

6. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром трисомии-X

Синдром Клайнфельтера

Синдром Шерешевского-Тернера

1) 47,XXX

Синдром трисомии-X

2) 47,XXY; 48,XXXY

Синдром Клайнфельтера

3) 45X0; 45X0/46XX

Синдром Шерешевского-Тернера

10. Альфа-фетопротеин может быть понижен во время беременности: (2)

- 2) при синдроме Дауна у плода
- 3) при трисомии 18 у плода

6. Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

Кордоцентез

Амниоцентез

Ультразвуковое исследование плода

Анализ крови

матери Биопсия ворсин хориона

- 1) производится при диагностике болезней плода, которые могут проявляться изменением белков в сыворотке матери

Анализ крови матери

2) производится начиная с 7 недели беременности; оптимальным сроком проведения процедуры является 11-12 неделя	Биопсия ворсин хориона
3) производится начиная с 12-14 недель беременности	Амниоцентез
4) основной метод визуального определения пороков развития плода и состояния плаценты	Ультразвуковое исследование плода
5) Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями	
6) производится на 20-25 неделе беременности	Кордоцентез

#### 9. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Средний генетический риск	Высокий генетический риск	Низкий генетический риск
риск		
1) не является противопоказанием к повторному рождению ребенка в семье		Низкий генетический риск
2) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников от 6 до 20%		Средний генетический риск
3) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников свыше 20%		Высокий генетический риск

#### 1. Назовите части зародыша характерные для бластулы (3)

- 3) бластомеры
- 4) бластодерма

5) бластоцель

2. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гаструляции хордовых: (4)

1) расслоение бластодермы

2) втягивание бластодермы

6) выселение части клеток бластодермы в бластоцель

7) обрастание быстро делящимися клетками клеток, делящихся медленнее

5. Детерминация (2)

2) в ходе дальнейшего развития реализуется в виде дифференциации структур развивающегося организма

4) процесс определения дальнейшего пути развития клеток в эмбриогенезе

9. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Аномалии редукции желточного протока	Незаращениеурахуса	Патология
хориона	Патологии амниона	

1) пузырно-пупочный свищ

Незаращениеурахуса

2) маловодие

Патологии амниона

3) пузырный занос

Патология хориона

4) кишечно-пупочный свищ

Аномалии редукции желточного протока

2. Механизмами возникновения монозиготных близнецов являются: (2)

1) разделение внутренней клеточной массы бластоцисты

4) разделение бластомеров в начале дробления

4. Клетки нервного гребня в результате миграционной активности НЕ образуют (3)

2) клетки эпителия печени и поджелудочной железы

3) клетки кишечной энтодермы

5) клетки мезенхимы спланхнотома



1. Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Сперматоциты 2-го порядка	Сперматоциты 1-го порядка
Сперматозоиды	Сперматогонии

- 1) созревание Сперматоциты 2-го порядка
- 2) размножение Сперматогонии
- 3) рост Сперматоциты 1-го порядка
- 4) формирование Сперматозоиды

3. Соотнесите

Амнион	Аллантоис	Желточный мешок	Сероза
--------	-----------	-----------------	--------

- 1) участвует в кроветворении зародыша Желточный мешок
- 2) накапливает продукты выделения зародыша Аллантоис
- 3) обеспечивает защиту зародышу Амнион
- 4) участвующая в дыхании зародыша Сероза

6. Какими свойствами обладает компетентная ткань: (2)

- 2) способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития
- 5) способностью воспринимать индукционное воздействие

10. Аллантоис птиц состоит из (2)

- 3) висцерального листка внезародышевой мезодермы
- 4) внезародышевой энтодермы

1. У амфибий гастрuliaция происходит преимущественно путем (2)

- 1) эпиболлии
- 2) инвагинации

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патологии амниона	Аномалии редукции желточного протока
1) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
2) хориоэпителиомы	Патология хориона
3) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращениеурахуса
4) пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока

3. Укажите виды голобластического дробления (3)

- 2) полное равномерное синхронное
- 3) полное неравномерное синхронное
- 4) полное неравномерное асинхронное

4. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

образование нервной трубки	образование нервной пластинки	дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодермуобразование нервного желобка
индукционное воздействие хордо-мезодермы		

- 1) индукционное воздействие хордо-мезодермы
- 2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму
- 3) образование нервной пластинки
- 4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

6. Соотнесите проникновение сперматозоида в яйцеклетку у данных животных со стадиями овогенеза:

Круглые черви	Позвоночные	Иглокожие
---------------	-------------	-----------

1) овоцит 2-го порядка      Позвоночные

2) Зрелая яйцеклетка      Иглокожие

3) овоцит 1-го порядка      Круглые черви

9. Какие из патологий являются типичными для аллантаиса? (2)

2) образование дивертикула мочевого пузыря

3) нарушение редукции урахуса

10. Из нефрогонотомы дифференцируются (4)

2) эпителий яйцевода

5) эпителий почки

7) эпителий матки

8) эпителий семявыводящих путей

9. Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

1) выделительную

2) дыхательную

5) иммунную

2. Укажите верное утверждение (4)

3) бластомеры интенсивно синтезируются ДНК

4) в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития

5) при дроблении имеют короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов

7) все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращениеурахуса

Патологии амниона

Аномалии редукции желточного

протока

Патология хориона

1) пузырьный занос

Патология хориона

2) многоводие

Патологии амниона

3) дивертикул мочевого пузыря

Незаращениеурахуса

4) дивертикул Меккеля

Аномалии редукции желточного протока

4. Соотнесите начальные стадии развития зародыша человека с характерными для них структурами:

Зигота

Нейруляция

Дробление

Гаструляция

1) амнион

Гаструляция

2) zonapellucida

Зигота

3) целом

Нейруляция

4) трофобласт

Дробление

1. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

2) млекопитающие

3) птицы

6) рептилии

6. Меробластическое дробление яйцеклетки обусловлено (2)

- 2) резко телолецитальным типом яйцеклетки
- 6) полилецитальным типом яйцеклетки

3. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Образование целома	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом
Сегментация спинной мезодермы	Образование сомитов и боковой мезодермы
Разделение спланхнотома на два листка	Отделение мезодермы от зачатка хорды

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотома на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

5. На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

- 3) наличием вторичной кишки
- 4) нервной трубки
- 5) хорды

6. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце оказалось 22 хромосомы. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

- 1) 24 хромосомы в яйцеклетке
- 3) в зиготе - 47 хромосом

8. В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

- 3) генов, специфичных для данной ткани
- 5) генов, специфичных для данного клеточного типа

2. Укажите последовательность процессов при оплодотворении:

- 1) Капацитация
- 2) акросомная реакция
- 3) проникновение сперматозоида через *zona pellucida*
- 4) кортикальная реакция
- 5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
- 6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
- 7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
- 8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом

2. Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

- 1) иммиграция

- 2) деляминация

9. Тип дробления зиготы НЕ зависит от (2)

- 2) строения сперматозоида
- 5) количества хромосом в зиготе

2. Какой период онтогенеза называют прогенезом (2)

- 1) совокупность процессов, происходящих при образовании сперматозоидов, обеспечивающих индивидуального развития нового организма

2) совокупность процессов, происходящих при образовании яйцеклеток, обеспечивающих индивидуального развития нового организма

3. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Образование аллантоиса	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы	Зародыш обособляется от внезародышних частей	Образование желточного мешка	Образование боковых туловищных складок	Образование амниотических складок
------------------------	--	--	------------------------------	--	-----------------------------------

- 1) Образование боковых туловищных складок
- 2) Зародыш обособляется от внезародышних частей
- 3) Образование амниотических складок
- 4) Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы
- 5) Образование желточного мешка
- 6) Образование аллантоиса

3. Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

- 4) создает оптимальную среду для развития
- 5) защитную

5. Соотнесите типы онтогенеза с животными, для которых они характерны:

Внутриутробный	Яйцекладный	Личиночный
----------------	-------------	------------

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1) Земноводные            | Личиночный     |
| 2) Сумчатые млекопитающие | Внутриутробный |

3) Однопроходные млекопитающие      Яйцекладный

4. Соотнесите

Нервная трубка ланцетникам	Целом ланцетникам	Хорда
ланцетникам	СпланхноплевраланцетникамСомиты ланцетникам	Нервный гребень
ланцетникам	Соматоплевра ланцетникам	Мезодерма ланцетникамВторичная
кишка ланцетникам		

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1)      образуется из части клеток нервных валиков           | Нервный гребень ланцетникам |
| 2)      образуются из париетального листка боковой пластинки | Соматоплевра ланцетникам    |
| 3)      образуется из спинной эктодермы                      | Нервная трубка ланцетникам  |
| 4)      образуется из медиальной части крыши архентерона     | Хорда ланцетникам           |
| 5)      образуются из висцерального листка боковой пластинки | Спланхноплевра ланцетникам  |
| 6)      образуется из дна архентерона                        | Вторичная кишка ланцетникам |



7) образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы

**Целом  
ланцетника  
м**

8) образуется из боковых участков архентерона

**Мезодерма  
ланцетника  
м**

9) образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы

**Сомиты  
ланцетника  
м**

3. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

1) синтеза клетками тканеспецифичных белков

4) дифференциальной экспрессией генов клеток

4. Амнион птиц состоит из (2)

1) париетального листка внезародышевой мезодермы

2) внезародышевой эктодермы

3. Укажите последовательность событий при нейруляции:

Образование нервной пластинки	Разделение спланхнотома на 2 листка с
образованием целома	Образование нервной трубки с невроцелем и нервного
гребня	Образование медуллярных валиков
Закладка сомитов в головном конце	
зародыша	Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша
Смыкание медуллярных	
валиков на уровне спинного мозга	Смыкание медуллярных валиков на уровне
головного мозга	

1) **Образование нервной пластинки**

2) **Образование медуллярных валиков**

3) **Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга**

- 4) Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга
- 5) Образование нервной трубки с невроцелом и нервного гребня
- 6) Закладка сомитов в головном конце зародыша
- 7) Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша
- 8) Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома

7. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

- 1) эпителий ротовой полости
- 2) эпителий задней кишки
- 4) нервная ткань
- 6) эмаль зубов

1. Укажите последовательность событий первичной эмбриональной индукции в опыте Г. Шпемана:

развитие второго зародыша на брюшной стороне	пересадка дорзальной губы
бластопора	непигментированного тритона под боковую эктодерму
пигментированного тритона	индуцирующее действие хордо-мезодермы на
эктодерму	образование дополнительной нервной трубки из клеток реципиента на
брюшной стороне	образование дополнительного осевого комплекса органов на
брюшной стороне зародыша	дифференцировка эктодермы в
нейроэктодерму	образование хорды из клеток донора

- 1) пересадка дорзальной губы бластопора непигментированного тритона под боковую эктодерму
- 2) индуцирующее действие хордо-мезодермы на эктодерму

- 3) дифференцировка эктодермы в нейроэктодерму
- 4) образование хорды из клеток донора
- 5) образование дополнительной нервной трубки из клеток реципиента на брюшной стороне
- 6) образование дополнительного осевого комплекса органов на брюшной стороне
- 7) развитие второго зародыша на брюшной стороне

#### 4. Желточный мешок у человека (2)

- 2) является первичным кроветворным органом
- 3) в энтодерме накапливаются первичные половые клетки

#### 1. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гаструляции хордовых: (4)

- 2) выселение части клеток бластодермы в бластоцель
- 4) впячивание бластодермы

- 5) обрастание быстро делящимися клетками клеток, делящихся медленнее
- 7) расслоение бластодермы

#### 4. Первичные половые клетки у человека (2)

- 3) являются потомками тотипотентных эмбриональных стволовых клеток
- 4) достигают закладок гонад и находятся между клетками целомического эпителия

#### 6. Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)

- 2) место скопления первичных половых клеток
- 5) является кроветворным органом

#### 9. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

закладка органов зародыша	образование зиготы	формирование зародышевых
листочков	образование миотомов	оплодотворение
пластинки	дробление	развитие нервной

- 1) **Оплодотворение**
- 2) **образование зиготы**
- 3) **Дробление**
- 4) **формирование зародышевых листков**
- 5) **развитие нервной пластинки**
- 6) **образование миотомов**
- 7) **закладка органов зародыша**

4. Назовите типы онтогенеза животных (3)?

- 1) **яйцекладный**
- 3) **внутриутробный**
- 4) **личиночный**

2. Назовите производные мезодермы: (4)

- 2) **гладкие мышцы**
- 3) **эпителий почечных канальцев**
- 6) **соединительная ткань и скелетные мышцы**
- 7) **костная и хрящевая ткань**

3. Яйцеклетки ланцетника:

- 4) **олиголецитальные**
- 5) **изолецитальные**

4. Какие функции НЕ выполняет желточный мешок у человека? (4)

- 1) **защитную**
- 2) **дыхательную**
- 3) **трофическую**
- 4) **выделительную**

9. Гастрюляция у млекопитающих происходит преимущественно путем (2)

- 1) деляминации
- 5) иммиграции

7. Меробластическое дробление (4)

- 1) протекает в полилецитальных яйцеклетках
- 4) характеризуется тем, что образуется дискобластула
- 5) протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
- 8) характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы

4. Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- 1) перетяжки и сращения
- 3) многоводие
- 7) маловодие

1. Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- 4) слизистой матки
- 5) ворсинчатой части хориона

2. Соотнесите

Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих	Первичная эмбриональная
индукция	у амфибий
ткань	Дифференцировка
Трансдетерминация	Детерминация

1) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку

Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих

2) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза

Трансдетерминация

3) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей	Дифференцировка
4) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза	Компетентная ткань
5) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у амфибий
6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различных закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития	Детерминация

#### 4. Первое деление мейоза приводит к образованию (3)

1) редукционного тельца I порядка

3) 2-х сперматоцитов II порядка

6) овоцита II порядка

#### 6. Укажите виды перемещения клеток в процессе гаструляции: (4)

1) деляминация бластодермы

2) инвагинация бластодермы

4) обрастание клетками анимального полюса бластулы клеток вегетативного полюса

5) миграция части клеток бластодермы в бластоцель

#### 4. Из энтодермы дифференцируются (5)

1) эпителий желточного мешка

2) эпителий желез желудка

4) эпителий печени и поджелудочной железы

7) эпителий легких

8) эпителий трахеи

5. Соотнесите тип дробления с образованием различных бластул:

Неполное	периферическое	Полное	равномерное	Полное
неравномерное	Неполное дискоидальное			

1) целобластула Полное равномерное

2) дискобластула Неполное дискоидальное

3) перибластула Неполное периферическое

4) амфибластула Полное неравномерное

7. Определите функции, характерные для плаценты человека: (3)

3) трофическая

4) экскреторная

5) защитная

10. Второе деление мейоза приводит к образованию (3)

1) 3-х редукционных телец II порядка

4) 4-х сперматид

5) овотиды

4. По сравнению с соматическими клетками яйцеклетки имеют особенности: (4)

1) гаплоидный набор хромосом в ядрах

2) ядерно-цитоплазматическое отношение их понижено

4) образованием анимального и вегетативного полюсов

5) наличие вторичных оболочек

9. Развитие организма обусловлено: (6)

1) адгезией клеток

2) пролиферацией клеток

3) клеточной дифференцировкой

- 5) перемещением клеток
- 6) морфогенезом
- 8) апоптозом

6. Укажите последовательность событий при гастрюляции у амфибий:

подворачивание	зачатков	сомитов	образование	серповидной
бороздки	образование	трехслойного	зародыша	пассивное погружение зачатка
энтодермы	внутри за счет	эпиболии	эктодермы	подворачивание зачатков боковой
мезодермы	подворачивание зачатка	хорды	через дорзальную	губу blastopore

- 1) образование серповидной бороздки
- 2) подворачивание зачатка хорды через дорзальную губу blastopore
- 3) подворачивание зачатков сомитов
- 4) подворачивание зачатков боковой мезодермы
- 5) пассивное погружение зачатка энтодермы внутри за счет эпиболии эктодермы
- 6) образование трехслойного зародыша

4. Яйцеклетки птиц: (2)

- 2) резко телоцитальные
- 3) полилецитальные

5. Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями

Иммиграция	Деляминация	Инволюция	Инвагинация	Эпиболия
------------	-------------	-----------	-------------	----------



- 1) впаивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель
- 2) расслоение бластодермы
- 3) подворачивание пласта клеток
- 4) выселение части клеток бластодермы в бластоцель
- 5) обрастание быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)

3. Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

Дискобластула	Бластоциста	Перибластула	Целобластула
---------------	-------------	--------------	--------------

- 1) насекомые      **Перибластула**
- 2) человек      **Бластоциста**
- 3) иглокожие      **Целобластула**
- 4) рептилии      **Дискобластула**

7. Клеточными механизмами гаструляции являются: (4)

- 3) направленные перемещения клеточных групп и отдельных клеток
- 4) размножение клеток
- 5) начальные этапы дифференцировки клеток
- 7) индукционные взаимодействия

2. Яйцеклетки амфибий: (2)

- 1) умеренно телолецитальные
- 3) мезолецитальные

7. Что образуется из мезодермы: (5)

- 1) эпителий, выстилающий брюшную полость
- 2) кровеносные ткани
- 4) соединительная ткань
- 8) эпителий почки
- 9) семенные канальцы

5. Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Неполное	периферическое	Полное	равномерное	Неполное
дискоидальное	Полное неравномерное			

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1) олиголецитальное, изолецитальное   | <b>Полное равномерное</b>      |
| 2) полилецитальное, телолецитальное   | <b>Неполное дискоидальное</b>  |
| 3) полилецитальное, центролецитальное | <b>Неполное периферическое</b> |
| 4) мезолецитальное, телолецитальное   | <b>Полное неравномерное</b>    |

2. Соотнесите

Хорион	Аллантоис	Амнион	Желточный мешок
--------	-----------	--------	-----------------

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки    | <b>Аллантоис</b>       |
| 2) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека                | <b>Желточный мешок</b> |
| 3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты             | <b>Хорион</b>          |
| 4) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы на 8-й день развития | <b>Амнион</b>          |

5. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

образование	в	переднем	отделе	нервной	трубки	3-х	мозговых
пузырей	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталикииндуцирующее действие						
хрусталика	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и						
дифференцируется в сетчаткудифференцировка кожной эктодермы в							
роговицу	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму						

- 1) образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
- 2) образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируются в сетчатку
- 3) индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
- 4) дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
- 5) индуцирующее действие хрусталика
- 6) дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

4. Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

- 1) хориоэпителиома
- 4) пузырный занос

3. Бесполое размножение НЕ характеризуется: (3)

- 2) значительным генетическим разнообразием особей в каждом поколении
- 5) основным механизмом деления клеток - мейоз
- 7) объединением генетического материала родителей при формировании потомков

3. Яйцеклетки в зависимости от количества желтка в цитоплазме подразделяют (4)

- 1) олиголецитальные
- 4) алецитальные
- 5) полилецитальные
- 6) мезолецитальные

6. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды	образование первичной полоски и
гензеновского узелка	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток
мезодермы	образование трехслойного зародыша
и гипобласт	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
	образование первичной бороздки

- 1)           деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
- 2)           образование первичной полоски и гензеновского узелка
- 3)           образование первичной бороздки
- 4)           миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
- 5)           клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
- 6)           образование трехслойного зародыша

5. Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- 2)   образование кишечно-пупочного свища
- 3)   дивертикул Меккеля

9. С чем связана дифференцировка соматических клеток в течение онтогенеза? (3)

- 3)   с транскрипцией разных генов
- 4)   с синтезом тканеспецифических белков
- 5)   с различным положением в теле зародыша

1. Чем заканчивается период гастрюляции амфибий: (3)

- 1)   образованием мезодермы
- 2)   образованием эктодермы
- 4)   образованием энтодермы

### 3. Соотнесите

Целобластула

Амфибластула

Дискобластула

Перибластула

Бластоциста

1) образуется при поверхностном дроблении центролецитальной яйцеклетки; бластомеры располагаются по периферии, бластоцеля нет

Перибластула

2) образуется при дроблении умеренно телолецитальных яиц; бластодерма построена из микромеров на анимальном и макромеров на вегетативном полюсах; бластоцель смещается в сторону анимального полюса

Амфибластула

3) под зародышевым диском находится подзародышевая полость. Бластоцель между эпи- и гипобластом

Дискобластула

4) образуется при равномерном дроблении: имеет однослойную бластодерму с большим бластоцелем

Целобластула

5) представляет собой однослойный пузырек, заполненный жидкостью, в котором различают эмбриобласт и трофобласт

Бластоциста

### 3. Соотнесите

Два отдельных хориона могут иметь

Один хорион и общий амнион могут

иметь

Общий хорион и отдельные амнионы могут иметь

1) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие деления внутренней клеточной массы бластоцисты после 9 дня эмбрионального развития

Один хорион и общий амнион могут иметь

2) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие деления эмбриобласта бластоцисты между 5 и 9 днем эмбрионального развития

Общий хорион и отдельные амнионы

		могут иметь
3) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие полного разделения бластомеров	полного ранних	Два раздельных хориона могут иметь

5. МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

- 1) бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- 5) характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

6. Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки мужского пола млекопитающих

дифференцировка	эмбриональных	клеток	на	половые	и
соматически	предшественники	половых	клеток	накапливаются	в энтодерме
желточного мешка	плода	предшественники	половых	клеток	мигрируют к закладке
гонады	в результате секреции мужских	половых	гормонов	происходит	формирование
признаков пола	оплодотворение из зачатков гонад формируются семенники				ген
SRY кодирует синтез белкового фактора развития семенников					

- 1) Оплодотворение
- 2) дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
- 3) предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного м
- 4) предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
- 5) ген SRY кодирует синтез белкового фактора развития семенников
- 6) из зачатков гонад формируются семенники

7) в результате секреции мужских половых гормонов происходит формирование

3. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Эктодерма

Мезодерма

Энтодерма

1) Мозговое вещество надпочечников      Эктодерма

2) Печень      Энтодерма

3) Лимфатическая система      Мезодерма

8. Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

акросомная реакция

переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли

сперматозоида

слияние мужского и женского пронуклеусов хемотаксис

сперматозоидов

кортикальная реакция

выделение сперматозоидами

гиалуронидазы

капацитация объединение мембраны яйца и

сперматозоида

образование оболочки оплодотворения

1) Капацитация

2) хемотаксис сперматозоидов

3) выделение сперматозоидами гиалуронидазы

4) акросомная реакция

5) объединение мембраны яйца и сперматозоида

6) переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида

- 7) **кортикальная реакция**
- 8) **образование оболочки оплодотворения**
- 9) **слияние мужского и женского пронуклеуса**

1. Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

- 1) **в клетках коры головного мозга**
- 5) **в клетках роговицы**
- 6) **в эпидермисе кожи**
- 7) **в клетках эпителия ротовой полости**

9. Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

Нефротом	Дерматом	Склеротом	Миотом	Гонотом
----------	----------	-----------	--------	---------

- |                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| 1) семенники                      | <b>Гонотом</b>   |
| 2) соединительно-тканый слой кожи | <b>Дерматом</b>  |
| 3) хрящевая ткань                 | <b>Склеротом</b> |
| 4) скелетные мышцы                | <b>Миотом</b>    |
| 5) мочеточники                    | <b>Нефротом</b>  |

5. Соотнесите

Компетентная	ткань	Первичная	эмбриональная
индукция	Трансдетерминация	Индуктор	или организатор
индукция			Эмбриональная



1) участок развивающегося зародыша способный воспринимать индукционное воздействие и отвечать на него	Компетентная ткань
2) процесс, в котором одни структуры побуждают к развитию другие структуры, способные воспринимать данное воздействие	Эмбриональная индукция
3) способность компетентной ткани к переопределению своего развития	Трансдетерминация
4) область зародыша хордовых животных, оказывающая влияние на развитие прилежащей к ней области зародыша	Индуктор или организатор
5) под действием клеток будущей хорды на стадии ранней гаструлы происходит дифференцировка клеток эктодермы, и она позднее образует нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция

5. Соотнесите эмбриональные зачатки с их производными:

Нервный гребень	Нервная трубка	Сомиты	Ножка сомита	Спланхнотом
-----------------	----------------	--------	--------------	-------------

1) спинно-мозговые ганглии	Нервный гребень
2) кровеносные сосуды	Спланхнотом
3) позвоночник	Сомиты
4) спинной мозг	Нервная трубка
5) мочеточники	Ножка сомита

3. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

- 1) 21 хромосома в яйцеклетке
- 5) в зиготе - 44 хромосомы

2. Соотнесите процессы онтогенеза с его периодами

Личиночная стадия

Органогенез

Гаметогенез

- 1) Постэмбриональный период      Личиночная стадия
- 2) Проэмбриональный период      Гаметогенез
- 3) Эмбриональный период      Органогенез

2. Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- 4) птицы
- 5) млекопитающие
- 6) рептилии

5. Соотнесите типы распределения желтка с его количеством в яйцеклетках

Изолецитальное

Телолецитальное

Центролецитальное

- 1) олиголецитальное, алецитальное      Изолецитальное
- 2) полилецитальное      Центролецитальное
- 3) мезолецитальное, полилецитальное      Телолецитальное

1. Соотнесите названия формирующихся женских половых клеток у человека с периодами овогенеза:

Редукционные тельца

Овоциты 1-го порядка

Овогонии

- 1) созревание      Редукционные тельца

2) рост Овоциты 1-го порядка

3) размножение Овогонии

7. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром Клайнфельтера

Трисомия по X-

хромосоме

1) 47,XXY Синдром Клайнфельтера

2) 45,X0 Синдром Шерешевского-Тернера

3) 47,XXX Трисомия по X-хромосоме

2. Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

3) направленными перемещениями групп и отдельных клеток

4) избирательным размножением и сортировкой клеток

6) началом цитодифференцировки

8) индукционными взаимодействиями

4. Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

оплодотворение

дифференцировка эмбриональных клеток на половые и

соматические отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития

семенников предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме

желточного мешка плода в результате секреции женских половых гормонов

происходит формирование признаков пола предшественники половых клеток

мигрируют к закладке гонады

из зачатков гонад формируются яичники

1) оплодотворение

2) дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические

- 3) предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка
- 4) предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
- 5) отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
- 6) из зачатков гонад формируются яичники
- 7) в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование фаллопиевых труб

2. Полое размножение характеризуется тем что, (3)

- 1) при формировании потомков происходит объединение генетического материала родителей
- 3) мейотическое деление, является источником клеток для развития гамет
- 4) характерно значительное генетическое разнообразие особей в каждом поколении

9. Из энтодермы развиваются: (5)

- 3) эпителий печени
- 4) эпителий кишечной трубки
- 5) эпителий подъязычной железы
- 8) поджелудочная железа
- 9) эпителий трахеи

4. Укажите последовательность основных этапов развития и формирование эмбриона человека

оплодотворение	формирование тканей, образование органов	образование
гастроцеля	сегментация мезодермыобразованиебластоцеля	образование
нервной трубки		

- 1) оплодотворение
- 2) образование бластоцеля
- 3) образование гастроцеля

- 4) **образование нервной трубки**
- 5) **сегментация мезодермы**
- 6) **формирование тканей, образование органов**

4. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

**92 хроматиды**   **23 хроматиды**   **46 хроматид**

- 1) Овоцит 1-го порядка      **92 хроматиды**
- 2) Овоцит 2-го порядка      **46 хроматид**
- 3) Овотида (яйцеклетка)      **23 хроматиды**

8. Голобластическое дробление (4)

- 1) протекает в изолецитальных яйцеклетках
- 2) протекает в олиголецитальных яйцеклетках
- 3) протекает в алецитальных яйцеклетках
- 4) характеризуется прохождением борозд дробления через всю яйцеклетку

4. Соотнесите типы дробления с определенными животными:

**Радиальное**   **Билатеральное**   **Спиральное**   **Анархическое**

- 1) аскариды      **Билатеральное**
- 2) земноводные      **Радиальное**
- 3) кишечнополостные      **Анархическое**
- 4) моллюски      **Спиральное**

9. С какой целью и на каком сроке беременности проводят биопсию ворсин хориона: (4)

- 1) дает возможность использовать клетки хориона для ДНК- диагностики
- 3) осуществляют после 7-й недели беременности
- 5) необходима для исследования кариотипа плода
- 8) дает возможность установить активность ферментов клеток плода

6. С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)

- 3) осуществляют после 20-25 недели беременности
- 4) применяют для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний

9. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Эктодерма

Мезодерма

Энтодерма

1) Щитовидная железа      Энтодерма

2) Хроматофоры кожи      Эктодерма

3) Скелетная мышца      Мезодерма

10. У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

- 3) деляминации
- 5) иммиграции

10. По сравнению со сперматозоидами соматические клетки имеют особенности: (4)

- 1) способность запустить механизмы апоптоза
- 5) способность вступать в МЦ
- 6) дифференцироваться и образовывать ткани
- 9) имеют диплоидный набор хромосом в ядрах

2. По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- 2) гаплоидный набор хромосом в ядрах
- 3) не способны вступать в МЦ
- 5) низкий уровень обменных процессов
- 6) ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено

10. Что характеризует меробластическое дробление? (4)

- 1) происходит в полилецитальных яйцеклетках
- 2) происходит в телолецитальных яйцеклетках
- 3) происходит в центролецитальных яйцеклетках
- 7) борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы яйцеклетки

9. Способы гастрюляции у амфибий: (2)

- 2) эпиболия
- 3) инвагинация

7. После овуляции яйцеклетка человека попадает и продвигается (2)

- 3) в брюшную полость
- 5) в ампулярную часть маточных труб

4. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гастрюляции

Дифференцировка клеток	Коммитирование клеток	Дерепрессия разные группы
генов	Детерминация клеток	

1) ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
2) процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
3) процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток
4) в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов

6. Соотнесите

Глобластическое	равномерное	асинхронное	дробление	Глобластическое
равномерное	синхронное	дробление	Глобластическое	неравномерное
дробление	Меробластическое			периферическое
дробление	Меробластическое	дискоидальное	дробление	

1) характерно для мезолецитальных яйцеклеток, потому что деления вегетативной части, где сконцентрирован желток происходит не так быстро как на анимальном полюсе	Голобластическое неравномерное дробление
2) характерно для резко телолецитальных яйцеклеток, в этом случае дроблению подлежит только часть яйцеклетки у анимального полюса	Меробластическое искоидальное дробление
3) борозды дробления не одновременно проходят через всю цитоплазму изолецитальной яйцеклетки	Голобластическое равномерное асинхронное дробление
4) борозды дробления одновременно проходят через всю цитоплазму изолецитальной яйцеклетки	Голобластическое равномерное синхронное дробление
5) ядро зиготы делится на много ядер, которые с небольшим количеством цитоплазмы переходят во внешний слой свободной от желтка цитоплазмы и равномерно там распределяются	Меробластическое периферическое дробление

## 9. Желточный мешок птиц состоит из (2)

- 4) внезародышевой энтодермы
- 5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

## 3. Дифференцировка - это (2)

- 1) процесс, в результате которого клетки становятся специализированными
- 3) процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий

## 7. Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

- 2) индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели
- 4) развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом
- 5) онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей



6) различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов

10. Укажите последовательность событий эмбриогенеза человека:

разделение бластомеров на 2 группы: трофобласт и эмбриобласт	образование
амниона	дробление зиготы образование генезеновского узелка и первичной
полоски	образование плаценты образование бластоцисты образование морулы

- 1) дробление зиготы
- 2) образование морулы
- 3) разделение бластомеров на 2 группы: трофобласт и эмбриобласт
- 4) образование бластоцисты
- 5) образование амниона
- 6) образование генезеновского узелка и первичной полоски
- 7) образование плаценты

9. Соотнесите

Амнион	Аллантоис	Желточный мешок	Сероза
--------	-----------	-----------------	--------

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1) служит зародышевой частью плаценты                              | Сероза          |
| 2) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика | Аллантоис       |
| 3) является источником первичных половых клеток                    | Желточный мешок |
| 4) создает оптимальную среду для развития зародыша                 | Амнион          |

8. Укажите последовательность событий, способствующих оплодотворению человека

высвобождение	яйцеклеткой	факторов,	которые	активируют	подвижность
сперматозоидов	и направляют их в зону оплодотворения	разрушение	кортикальных	гранул	
образование	оболочки	оплодотворения	слияние	цитоплазмы	
гамет	формирование	оплодотворяющей	способности	сперматозоидов	
кариогамия	акросомная	реакция	растворение	оболочек	
яйцах	хромосомы располагаются на общем митотическом веретене	объединение	мембраны	яйца и сперматозоида	

- 1) формирование оплодотворяющей способности сперматозоидов
- 2) высвобождение яйцеклеткой факторов, которые активируют подвижность с
- 3) акросомная реакция
- 4) растворение оболочек яйца
- 5) слияние цитоплазмы гамет
- 6) объединение мембраны яйца и сперматозоида
- 7) разрушение кортикальных гранул
- 8) образование оболочки оплодотворения
- 9) Кариогамия
- 10) хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

7. Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- 1) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов
- 3) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- 5) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- 6) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы

Этапами медико-генетического консультирования: (4)

1. Этапами медико-генетического консультирования: (4)

- ☐ 1) является лечение
- ☐ 2) является подготовка
- ☐ 3) является обсуждение
- ☒ 4) является прогноз
- ☒ 5) является рекомендации
- ☒ 6) является заключение
- ☒ 7) является диагноз

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа хромосом с характерными кариотипами

Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

1. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа хромосом с характерными кариотипами

Синдром Эдвардса

Синдром Патау

Триплоидия плода

Синдром Дауна

- 1) 47,XX, 21+; 47,XY, 21+ Синдром Дауна
- 2) 47,XX, 13+; 47,XY, 13+ Синдром Патау
- 3) 47,XX, 18+; 47,XY, 18+ Синдром Эдвардса
- 4) 69, XYY; 69, XXX Триплоидия плода

2. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Рекомендации

Диагноз

Прогноз

Заключение

- 1) Диагноз
- 2) Прогноз
- 3) Заключение
- 4) Рекомендации

### Диагноз наследственного заболевания развивающемуся плоду задолго до его рождения: (3)

#### 3. Диагноз наследственного заболевания развивающемуся плоду задолго до его рождения: (3)

- ☐ 1) позволяет поставить данные полученные при использовании популяционно-статистического метода
- ☒ 2) позволяет поставить амниоцентез
- ☐ 3) позволяет поставить осмотр беременной женщины гинекологом
- ☒ 4) позволяет поставить биопсия хориона
- ☐ 5) позволяет поставить данные полученные при использовании близнецового метода
- ☒ 6) позволяет поставить кордоцентез

Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

#### 1. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Высокий генетический риск

Низкий генетический риск

Средний генетический риск

- 1) для планирования семьи нередко рекомендуется отказ от рождения детей **Высокий генетический риск**
- 2) для планирования семьи рекомендуется всестороннее обследование **Средний генетический риск**
- 3) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников не превышает 5% **Низкий генетический риск**

#### 2. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Расчёт генетического риска

Постановка диагноза

Осмотр пробанда и составление родословной

Информирование семьи и помощь в при

Специальные методы исследования (при необходимости)

- 1) **Осмотр пробанда и составление родословной**
- 2) **Специальные методы исследования (при необходимости)**
- 3) **Постановка диагноза**
- 4) **Расчёт генетического риска**
- 5) **Информирование семьи и помощь в принятии решения о деторождении**

## Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

1. Укажите характерные особенности митохондриальных болезней: (3)

- ☐ 1) наследуются девочками от отца, а мальчиками от матери
- ☐ 2) передаются девочками от отца
- ☒ 3) передаются мальчикам от матери
- ☒ 4) передаются девочкам от матери
- ☐ 5) наследуются мальчиками от отца
- ☒ 6) клинически проявляются, когда значительное число митохондрий во многих клетках данной ткани приобретают мутантные копии ДНК
- ☐ 7) могут быть X-сцепленными или аутосомными в зависимости от локализации мутантного гена

клетки ворсин хориона, генетически тождественны клеткам плода, позволит определить кариотип плода

1. клетки ворсин хориона, генетически тождественны клеткам плода, позволит определить кариотип плода

Ультразвуковое исследование плода

Анализ крови матери

Амниоцентез

Кордоцентез

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1) взятие крови из пуповинных сосудов плода  | Кордоцентез                       |
| 2) взятие околоплодной жидкости с содержащимися в ней клетками   | Амниоцентез                       |
| 3) при увеличении концентрации альфафетопротеина в крови плода, его уровень в крови матери также увеличивается     | Анализ крови матери               |
| 4) производится на всех сроках беременности; под его контролем проводят амниоцентез, биопсию хориона и кордоцентез | Ультразвуковое исследование плода |

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

1. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром Клайнфельтера

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром трисомии-X

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1) 47,XXX           | Синдром трисомии-X           |
| 2) 45X0; 45X0/46XX  | Синдром Шерешевского-Тернера |
| 3) 47,XXY; 48,XXXXY | Синдром Клайнфельтера        |

## К наследственной патологии человека

### 1. К наследственной патологии человека: (4)

- ☐ 1) относят инфекционные болезни
- ☒ 2) относят мультифакториальные болезни
- ☐ 3) относят гельминтозы
- ☒ 4) относят генные болезни
- ☐ 5) относят профессиональные болезни
- ☒ 6) относят болезни генетической несовместимости матери и плода
- ☒ 7) относят хромосомные болезни

Укажите особенности болезней тринуклеотидных повторов: (2)

- 1) характерно то, что экспрессивность мутантного гена зависит от числа повторов
- 2) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов

**Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями**

1. Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями

Амниоцентез	Кордоцентез	Биопсия ворсин хориона	Ультразвуковое исследование плода	Анализ крови матери
1) производится на 20-25 неделе беременности	Кордоцентез			
2) Соотнесите методы дородовой диагностики с их характерными особенностями				
3) производится начиная с 7 недели беременности; оптимальным сроком проведения процедуры является 11-12 неделя		Биопсия ворсин хориона		
4) производится при диагностике болезней плода, которые могут проявляться изменением белков в сыворотке матери				Анализ крови матери
5) основной метод визуального определения пороков развития плода и состояния плаценты			Ультразвуковое исследование плода	
6) производится начиная с 12-14 недель беременности				Амниоцентез

Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

2. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

- ☐ 1) генеалогический
- ☒ 2) биопсия хориона
- ☐ 3) близнецовый
- ☐ 4) осмотр беременной женщины гинекологом
- ☒ 5) амниоцентез
- ☒ 6) кордоцентез

Укажите особенности хромосомных болезней: (3)

2. Укажите особенности хромосомных болезней: (3)

- ☒ 1) характерно то, что они обусловлены изменением структуры хромосом
- ☐ 2) характерно то, что их клиническое проявление зависит от числа митохондрий в клетках индивидуума, имеющих мутантные копии ДНК
- ☐ 3) характерно то, что они могут быть аутосомными или X-сцепленными в зависимости от локализации мутантного гена
- ☐ 4) характерно то, что они могут развиваться в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды
- ☒ 5) характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом
- ☒ 6) характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом

С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)

3. С какой целью и на каком сроке беременности проводят кордоцентез: (2)

- ☐ 1) осуществляют после 7-й недели беременности
- ☒ 2) применяют для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний
- ☐ 3) осуществляют на стадии дробления
- ☐ 4) применяют для диагностики врожденных пороков развития нервной системы плода
- ☒ 5) осуществляют после 20-25 недели беременности



### Укажите особенности болезней геномного импринтинга: (2)

2) характерно то, что в онтогенезе экспрессируется только один аллель – отцовский или материнский, а другой оказывается функционально неактивен

☒ 6) характерно разное проявление генов в зависимости от того, имеют они материнское или отцовское происхождение

Соотнесите

#### 3. Соотнесите

Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0

Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 4

Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12

1)	означает, что у девочки синдром Шерешевского-Тернера	Цитогенетическое описание кариотипа - 45,X0
2)	означает, что у пациента ген лежит на длинном плече 2 хромосомы в участке 1, полоса 2	Цитогенетическое описание кариотипа - 2q12
3)	означает, что пациент женщина с мозаичным кариотипом	Цитогенетическое описание кариотипа - 46,XX-50%; 45,X0-25%; 47,XXX-25%
4)	означает, что у девочки с синдромом Патау	Цитогенетическое описание кариотипа - 47,XX, 13+

### Альфа-фетопротеин может быть понижен во время беременности: (2)

4) при синдроме Дауна у плода

1) при трисомии 18 у плода

### Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

#### 3. Укажите последовательность этапов медико-генетического консультирования

Наблюдение и оценка эффективности консультирования

Установление диагноза заболевания

Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка

- 1) Установление диагноза заболевания
- 2) Расчёт генетического риска
- 3) Информирование семьи и помощь в принятии решения
- 4) Пренатальная диагностика в случае решения семьи иметь ребенка
- 5) Наблюдение и оценка эффективности консультирования

Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

3. Соотнесите болезни, обусловленные нарушением числа половых хромосом с характерными кариотипами

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром Клайнфельтера

Синдром трисомии-X

- |    |                 |                              |
|----|-----------------|------------------------------|
| 1) | 47,XXY; 48,XXXY | Синдром Клайнфельтера        |
| 2) | 45X0; 45X0/46XX | Синдром Шерешевского-Тернера |
| 3) | 47,XXX          | Синдром трисомии-X           |

На каком сроке беременности и с какой целью проводят кордоцентез? (2)

- ☒ 1) для диагностики резус - конфликта, гемолитической болезни плода и других наследственных заболеваний.
- ☒ 4) после 18 недели беременности

Для исследования кариотипа плода используются клетки: (2)

- ☒ 4) амниотической жидкости
- ☒ 6) ворсин хориона

Амниоцентез позволяет: (4)

10. Амниоцентез позволяет: (4)

- ☒ 1) выявить носительство хромосомных аномалий
- ☒ 2) исследовать кариотип плода
- ☐ 3) установить некрозе печени плода
- ☒ 4) проводить ДНК-анализ плода
- ☐ 5) установить многоплодную беременность
- ☒ 6) выявить носительство моногенных болезней
- ☐ 7) диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода

## Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

10. Соотнесите степени генетического риска с характерными их особенностями

Средний генетический риск

Низкий генетический риск

Высокий генетический риск

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1) не является противопоказанием к повторному рождению ребенка в семье                                       | Низкий генетический риск  |
| 2) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников от 6 до 20% | Средний генетический риск |
| 3) вероятность проявления определенной наследственной патологии у пробанда или его родственников свыше 20%   | Высокий генетический риск |

## Укажите особенности генных болезней: (3)

7. Укажите особенности генных болезней: (3)

- ☒ 1) характерно то, что они обусловлены мутациями структурных генов
- ☒ 2) могут быть аутосомными или X-сцепленными в зависимости от локализации мутантного гена
- ☐ 3) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью
- ☒ 4) характеризуются нарушением синтеза и функционирования генных продуктов
- ☐ 5) характерно то, что они обусловлены изменением числа хромосом
- ☐ 6) характерно то, что они могут развиваться в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды

## Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

1. Укажите особенности мультифакториальных заболеваний: (4)

- ☒ 1) характерно то, что они имеют сложный характер наследования, отличающийся от моногенного
- ☐ 2) характерно то, что они обусловлены изменением числа аутосом
- ☒ 3) характерно то, что они развиваются в результате взаимодействия генетической конституции индивида и неблагоприятных факторов среды
- ☒ 4) характерно то, что они наиболее распространены среди наследственно обусловленной патологии
- ☐ 5) характерно то, что они обусловлены увеличением повторов нуклеотидов ДНК, локализованных в значимых областях генов
- ☒ 6) характерно то, что они обусловлены наследственной предрасположенностью
- ☐ 7) характерно то, что они клинически проявляются в зависимости от числа митохондрий в клетках индивидуума, имеющих мутантные копии ДНК
- ☐ 8) характерно то, что они обусловлены изменением числа половых хромосом

## Тест 1.

1. Причиной аномальных кариотипов, может быть
  - + нет правильного ответа
  - нерасхождение в метафазе митоза хроматид
  - конденсация хромосом в профазу мейоза I
  - нерасхождение хроматид в анафазе мейоза I
  - конъюгация хроматид в анафазе мейоза II
2. В процессе оплодотворения сперматозоиды
  - выделяют ферменты рестрикции ДНК
  - вносят в яйцеклетку хромосомы отца
  - + нет правильного ответа
  - вносят в яйцеклетку митохондрии отца
  - активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции
3. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2)
  - + пороках развития нервной трубки плода
  - + несращении передней брюшной стенки плода
4. Из клеток трофобласта образуется
  - + ткань плаценты
  - + хорион
5. Нервная система, органы чувств, эпителий кожи, зубная эмаль образуются во время органогенеза:
  - + из эктодермы
6. Амниоцентез (4)
  - + позволяет диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода
  - + позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
  - + позволяет выявить носительство моногенных болезней
  - + позволяет исследовать кариотип плода
  - + позволяет проводить ДНК-анализ плода
7. В процессе оплодотворения происходит(4)
  - + диффузия ионов кальция из головки сперматозоида во внеклеточную среду
  - + расщепление внеклеточного матрикса, соединяющего фолликулярные клетки corona radiata
  - + образование оболочки оплодотворения
  - + ядро ооцита завершает мейоз II
8. Из энтодермы дифференцируются (6)
  - + эпителий печени и поджелудочной железы
  - + эпителий легких
  - + эпителий желточного мешка
  - + эпителий трахеи
  - + эпителий желез желудка
  - + целомический эпителий

9. С развитием, каких зародышевых структур, связано появление вторичной полости тела?  
+ мезодермы

10. Овоцит II заканчивает второе деление мейоза, образует зрелую яйцеклетку и полярное тельце II  
- в зрелом фолликуле яичника  
+ нет верного ответа (после оплодотворения)  
- после овуляции  
- после попадания в маточную трубу  
- после имплантации в слизистую матки

11. Механизмами онтогенеза являются:  
- апоптоз  
- сортировка клеток  
- деление клеток  
+ все ответы верные  
- клеточная дифференцировка  
- миграция клеток

12. Укажите верное утверждение (4)  
+ бластомеры интенсивно синтезируется ДНК  
+ в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития  
+ при дроблении короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов  
+ все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению

13. Биопсия хориона (2)  
+ позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности  
+ заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона

14. Источниками развития эпителия ротовой полости являются  
+ кожная эктодерма

15. Что образуется из мезодермы: (5)  
+ клетки альвеол легких  
+ спланхнотом  
+ нефротом  
- клетки паренхимы печени  
- нервная трубка  
- хорда  
+ дерма кожи  
- эпителий кожи  
+ сомиты

16. Хорион у человека:  
+ выполняет функцию связи зародыша с организмом матери

17. Источником развития ганглиев является:  
+ нервный гребень

18. Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- + перетяжки и сращения
- + маловодие
- + многоводие

19. Из нервной трубки образуется

- + нет правильного ответа (головной и спинной мозг, сетчатка глаза)
- симпатические ганглии
- мозговой слой почек
- мозговой слой надпочечников
- роговица глаза

20. У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- + деламинации
- + иммиграции

21. Куда в первую очередь попадает овулировавшее яйцо:

- + в яйцевод

22. Бластула человека:

- + бластоциста

23. Развитие какой структуры индуцирует зачаток хорды?

- + нервной трубки

24. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- + птицы
- + млекопитающие
- + рептилии

25. Первичная эмбриональная индукция как системный механизм начинается

- + на стадии нейрулы

26. Где в норме протекает дробление у человека:

- + в яйцеводе

27. Какие функции не выполняет желточный мешок у человека? (4)

- + трофическую
- + защитную
- + дыхательную
- + выделительную

28. Оплодотворение яйцеклетки человека протекает в

- + ампулярной части яйцевода в маточной трубе

29. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется содержимое тонкой кишки?

- + незаращением протока желточного мешка

30. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гастрюляции хордовых:

+ выселение части клеток бластодермы в бластоцель, впячивание бластодермы

31. Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

+ источником клеток для развития потомков являются митотические деления,

+ генетическая информация одного организма обуславливает развитие его потомков

+ только мутации являются ресурсом изменчивости потомков

32. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

+ амниоцентез

+ биопсия хориона

+ кордоцентез

33. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

+ нервная ткань

+ эмаль зубов

+ эпителий задней кишки

+ эпителий ротовой полости

34. При каком способе гастрюляции образуется полость первичной кишки

+ инвагинации и эпиболлии

35. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется моча?

+ незаращением протока аллантоиса

36. В процессе оплодотворения:

+ ядро ооцита завершает мейоз II

37. Аллантоис у человека

+ состоит из внезародышевой энтодермы и париетального листка мезодермы

38. Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

+ хориоэпителиома

+ пузырьный занос

39. Какие из патологий являются типичными для аллантоиса? (2)

+ образование дивертикула мочевого пузыря

+ нарушение редукции урахуса

40. Спланхнотом дифференцируется из

+ вентральной мезодермы

41. Эпителий средней кишки развивается из

+ из энтодермы

42. Дробление зиготы человека:

+ полное неравномерное асинхронное

43. Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- + контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- + в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

44. Развитие организма обусловлено:

- + все ответы верные

45. В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

- + генов, специфичных для данной ткани
- + генов, специфичных для данного клеточного типа

46. Какой провизорный орган амниот у человека имеет рудиментарный характер:

- + желточный мешок

47. Какой провизорный орган есть и у анамний и амниот:

- + желточный мешок

48. Назовите тип онтогенеза плацентарных млекопитающих?

- + внутриутробный

49. Желточный мешок у человека (2)

- + в энтодерме накапливаются первичные половые клетки
- + является первичным кроветворным органом

50. Из мезодермы развиваются:

- + клетки эпителия почечных канальцев

51. Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- + дивертикул Меккеля
- + образование кишечно-пупочного свища

52. Нейруляция – это:

- + образование осевого комплекса органов

53. Клетки нервного гребня в результате миграционной активности образуют (3)

- + нейроны вегетативных ганглиев
- + клетки мозгового слоя надпочечников
- + меланоциты базального слоя эпидермиса

54. Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на (3)

- + телолецитальные
- + изолецитальные
- + центролецитальные



55. В процессе оплодотворения сперматозоиды

- активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции
- вносят в яйцеклетку митохондрии отца
- вносят в яйцеклетку хромосомы отца
- + нет правильного ответа
- выделяют ферменты рестрикции ДНК

56. В дифференцированных эукариотических клетках, как правило, экспрессируются

- + 5-10 % генов

58. На каком этапе онтогенеза происходит пролиферация сперматогоний

- + в эмбриогенезе

59. На какой стадии гаметогенеза овулирует яйцеклетка человека?

- + овоцит 2

60. В состав стенки аллантоиса входят

- + внезародышевая энтодерма и висцеральный листок мезодермы

61. Тип дробления зиготы не зависит от (2)

- + строения сперматозоида
- + количества хромосом в зиготе

62. В клетке ножки сомита произошла мутация – гемофилия А. К каким последствиям это может привести:

- + ни к каким

63. Чем заканчивается период гастрюляции амфибий: (3)

- + образованием энтодермы
- + образованием эктодермы
- + образованием мезодермы

64. Нервная трубка образуется из:

- + эктодермы

65. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

- + 21 хромосома в яйцеклетке
- + в зиготе – 44 хромосомы

66. Хорион у зародыша человека развивается из (2)

- + висцерального листка внезародышевой мезодермы
- + внезародышевой эктодермы

67. В образовании кишечной трубки участвуют:

- + производные всех зародышевых листков

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышесных частей

Образование желточного мешка

Образование аллантоиса

Образование боковых туловищных складок

Смы...

Образование амниотических складок

1)    Образование боковых туловищных складок

2)    Зародыш обособляется от внезародышесных частей

3)    Образование амниотических складок

4)    Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы

5)    Образование желточного мешка

6)    Образование аллантоиса

Соотнесите: аллантоис, хорион, амнион, желточный мешок

Информация о студенте    Тесты и УМК    Рейтинг    Промежуточная аттестация    Установки и инструкции

Самоконтроль    Пользователь: Булатова Диляра Маратовна    Вопросы: 10    Время (мин.): 10

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

☐ 7)    миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

Аллантоис

Хорион

Амнион

Желточный мешок

1)    образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека

Желточный мешок

2)    образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития

Амнион

3)    образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

Аллантоис

4)    образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты

Хорион

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Заккрыть

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

russnirvana.com - 09192493229

Информация о студенте Тесты и УМК Рейтинг Промежуточная аттестация Источники информации

Самостоятельно Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1) оплодотворение

2) образование зиготы

3) дробление

4) формирование зародышевых листков

5) развитие нервной пластинки

6) образование миотомов

7) закладка органов зародыша

Заккрыть

**Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -**

- ✓ изолецитальные
- ✓ олиголецитальные

**У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)**

- ✓ иммиграции
- ✓ деляминации

**Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых**

Самостоятельно Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Аллантоис

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы
 ☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Заккрыть

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите F11

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды

92 хроматиды

46 хроматид

1) Овоцит 1-го порядка 92 хроматиды

2) Овоцит 2-го порядка 46 хроматид

3) Овотида (яйцеклетка) 23 хроматиды

6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Закрыть

Аллантоис птиц состоит из

Анатомия Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите F11

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

☐ 3) париетального листка внезародышевой мезодермы

☒ 4) внезародышевой энтодермы

☒ 5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

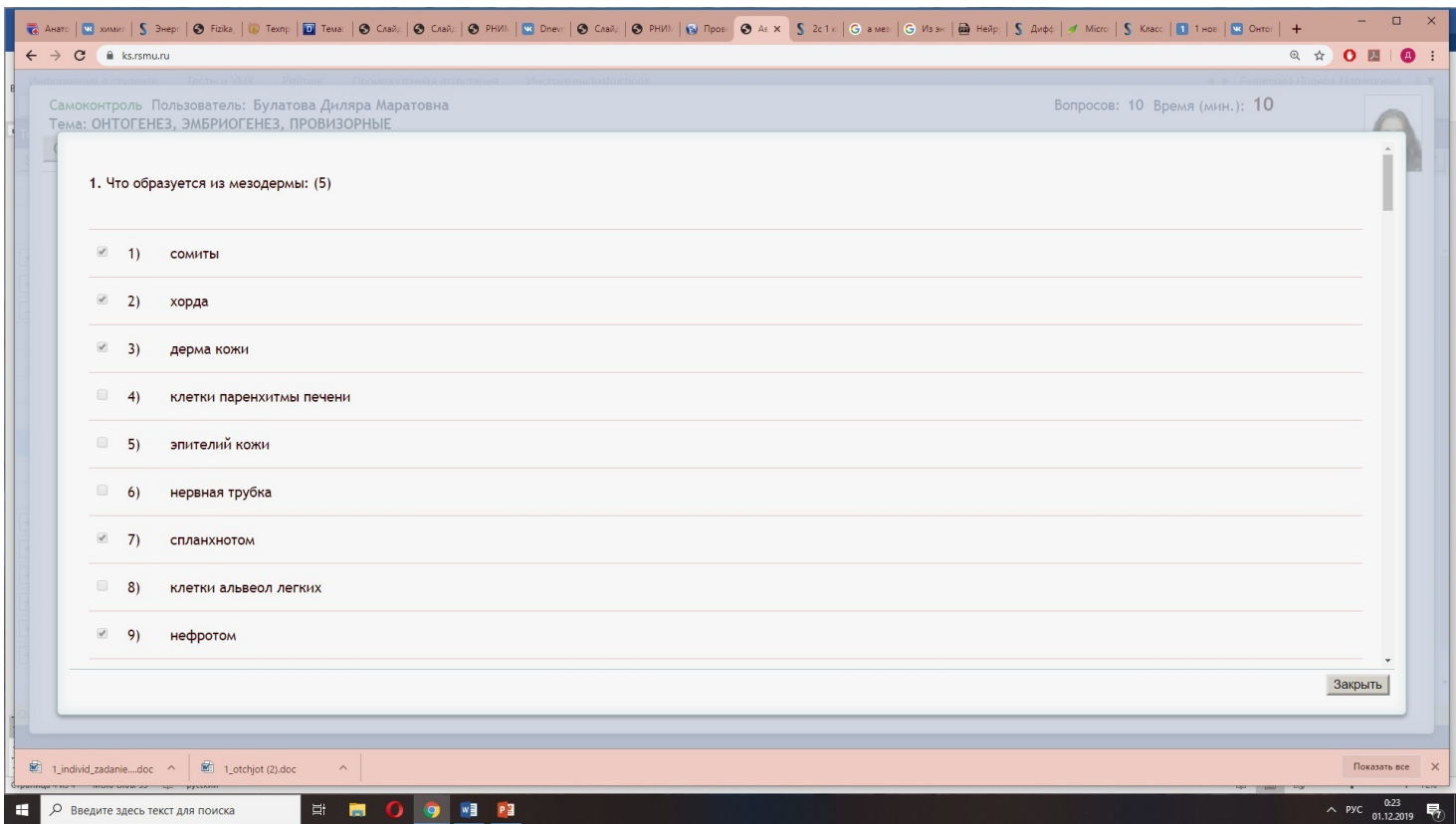
4. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Закрыть

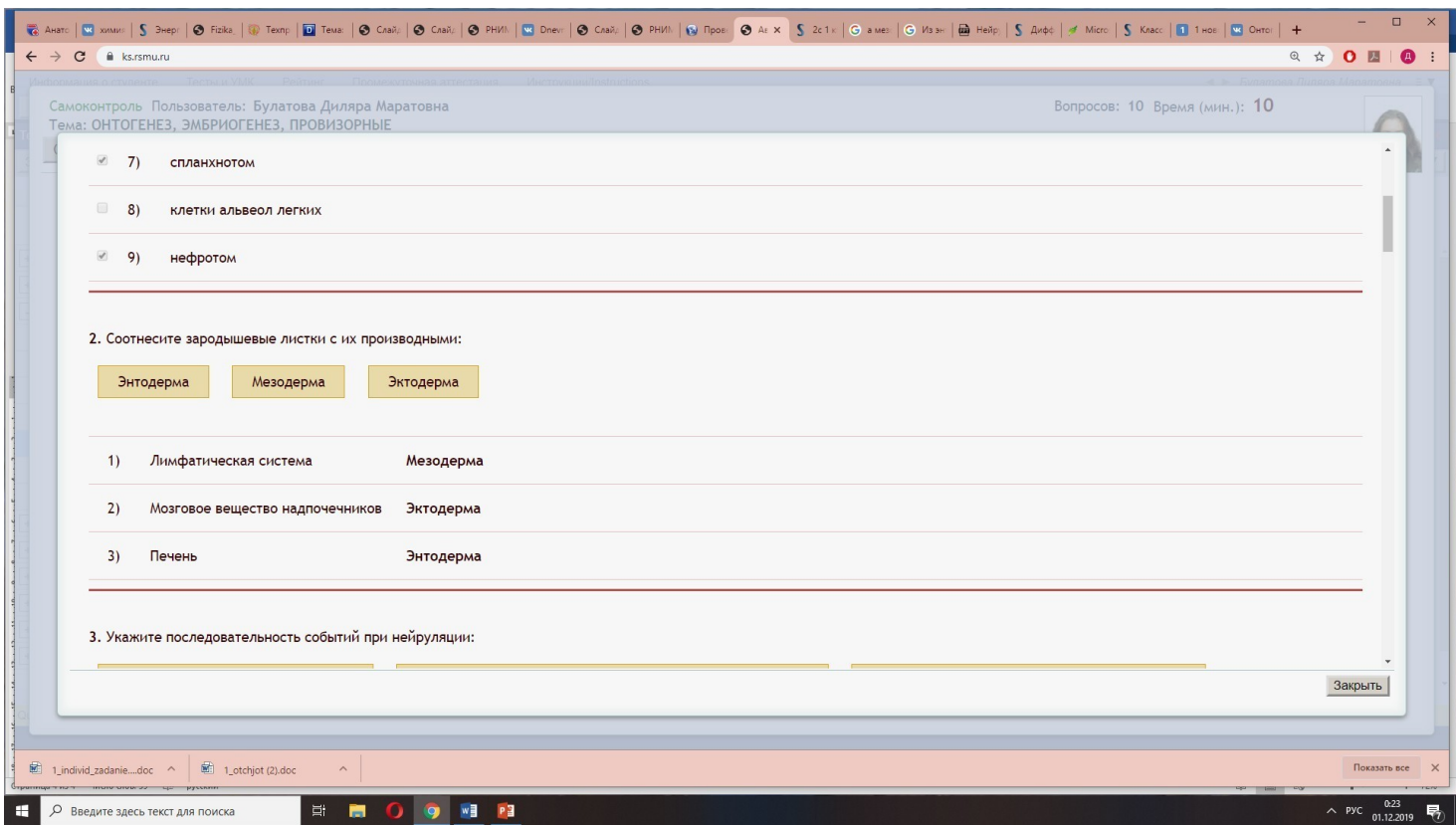
Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)

- ✓ является кроветворным органом
- ✓ место скопления первичных половых клеток

Что образуется из мезодермы: (5)



Соотнесите зародышевые листки с их производными: энтодерма, мезодерма, эктодерма



МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

- ✓ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ✓ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

- ✓ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ✓ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

**Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования**

Анализ

Клиника

Энергия

Физика

Температура

Тема

Слайд

Слайд

РНИМ

Отеч

Слайд

РНИМ

Пров

Авт

Х

Нейро

Дифф

Микро

С

Класс

Т

Ново

Отеч

Из

Энт

+

—

□

×

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) полилецитальное, телolecитальное Неполное дискоидальное

4) олиголецитальное, изолецитальное Полное равномерное

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса

Аномалии редукции желточного протока

Патология хориона

Патологии амниона

1) пузырно-пупочный свищ Незаращение урахуса

2) маловодие Патологии амниона

3) кишечно-пупочный свищ Аномалии редукции желточного протока

4) пузырный занос Патология хориона

3. Соотнесите

Заккрыть

1\_individ\_zadanie....doc

1\_otchytot (2).doc

Показать все

Введите здесь текст для поиска

0:37 01.12.2019

**Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:**

Анализ

Клиника

Энергия

Физика

Температура

Тема

Слайд

Слайд

РНИМ

Отеч

Слайд

РНИМ

Пров

Авт

Х

Нейро

Дифф

Микро

С

Класс

Т

Ново

Отеч

Из

Энт

+

—

□

×

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Полное неравномерное

Полное равномерное

Неполное периферическое

Неполное дискоидальное

1) полилецитальное, центрolecитальное Неполное периферическое

2) мезolecитальное, телolecитальное Полное неравномерное

3) полилецитальное, телolecитальное Неполное дискоидальное

4) олиголецитальное, изолецитальное Полное равномерное

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса

Аномалии редукции желточного протока

Патология хориона

Патологии амниона

1) пузырно-пупочный свищ Незаращение урахуса

Заккрыть

1\_individ\_zadanie....doc

1\_otchytot (2).doc

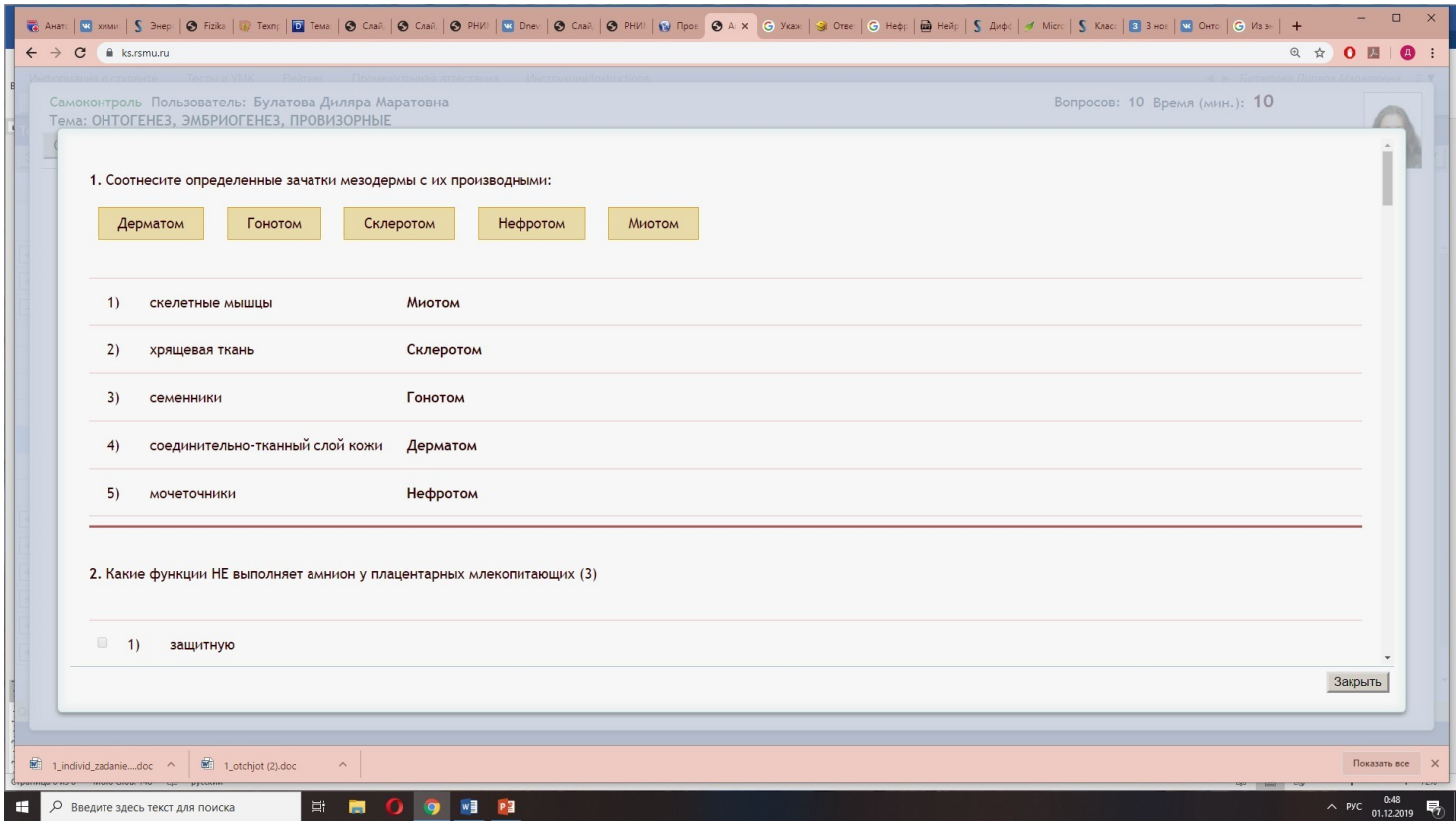
Показать все

Введите здесь текст для поиска

0:37 01.12.2019



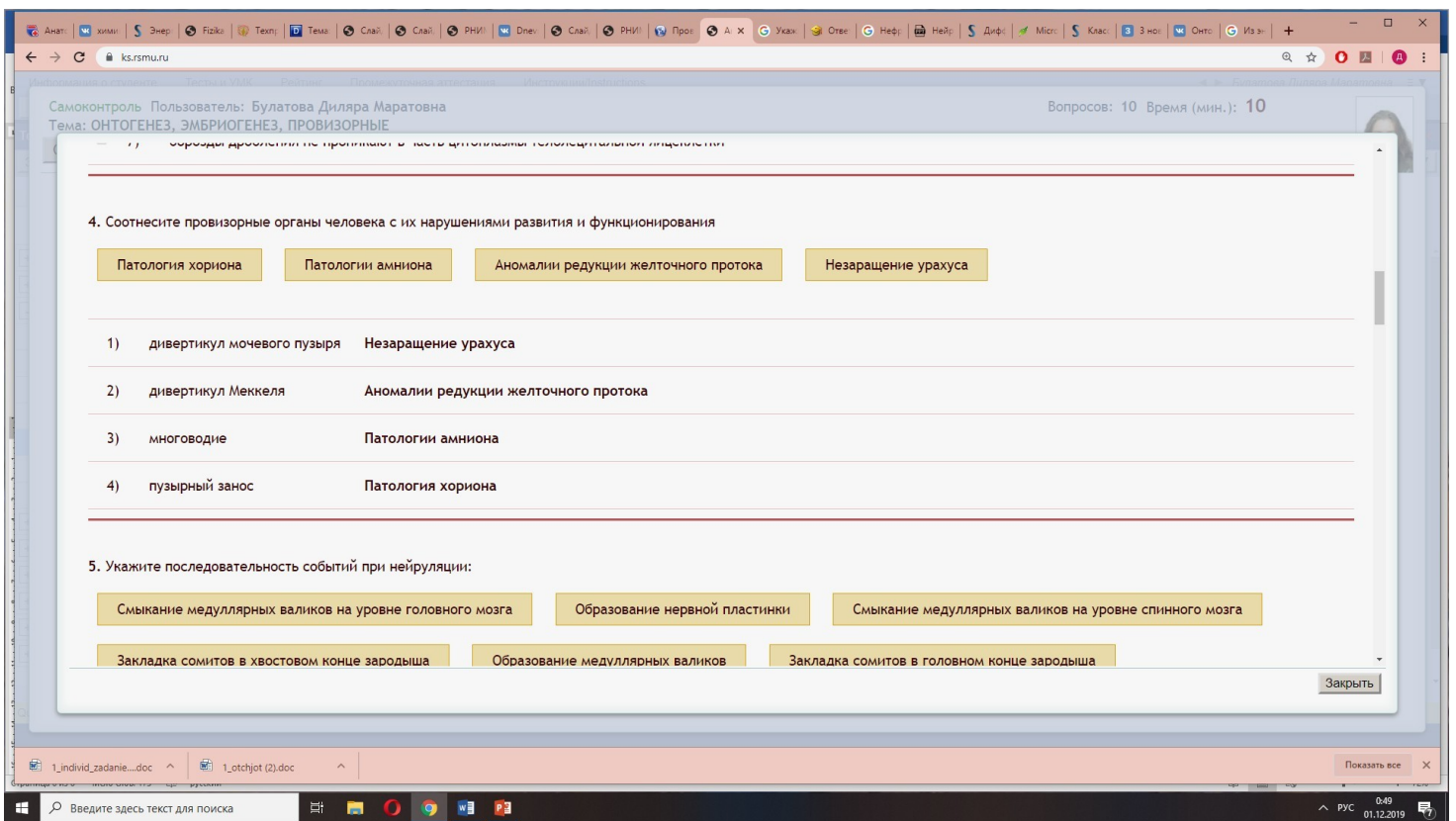
Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными: дерматом, гонотом, склеротом, нефротом, миотом.



Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ✓ иммунную
- ✓ Выделительную
- ✓ Дыхательную

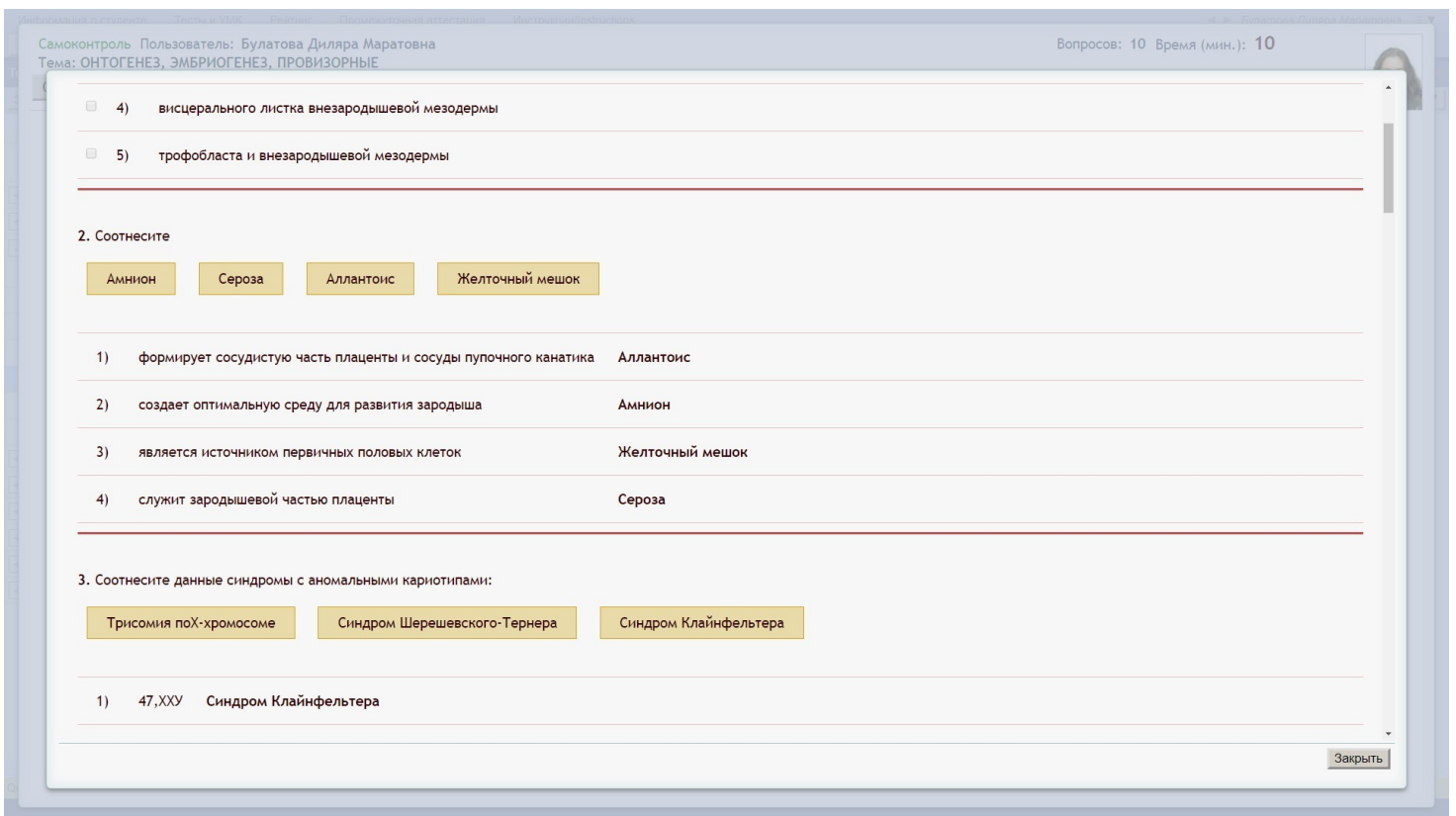
Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



## Амнион птиц состоит из (2)

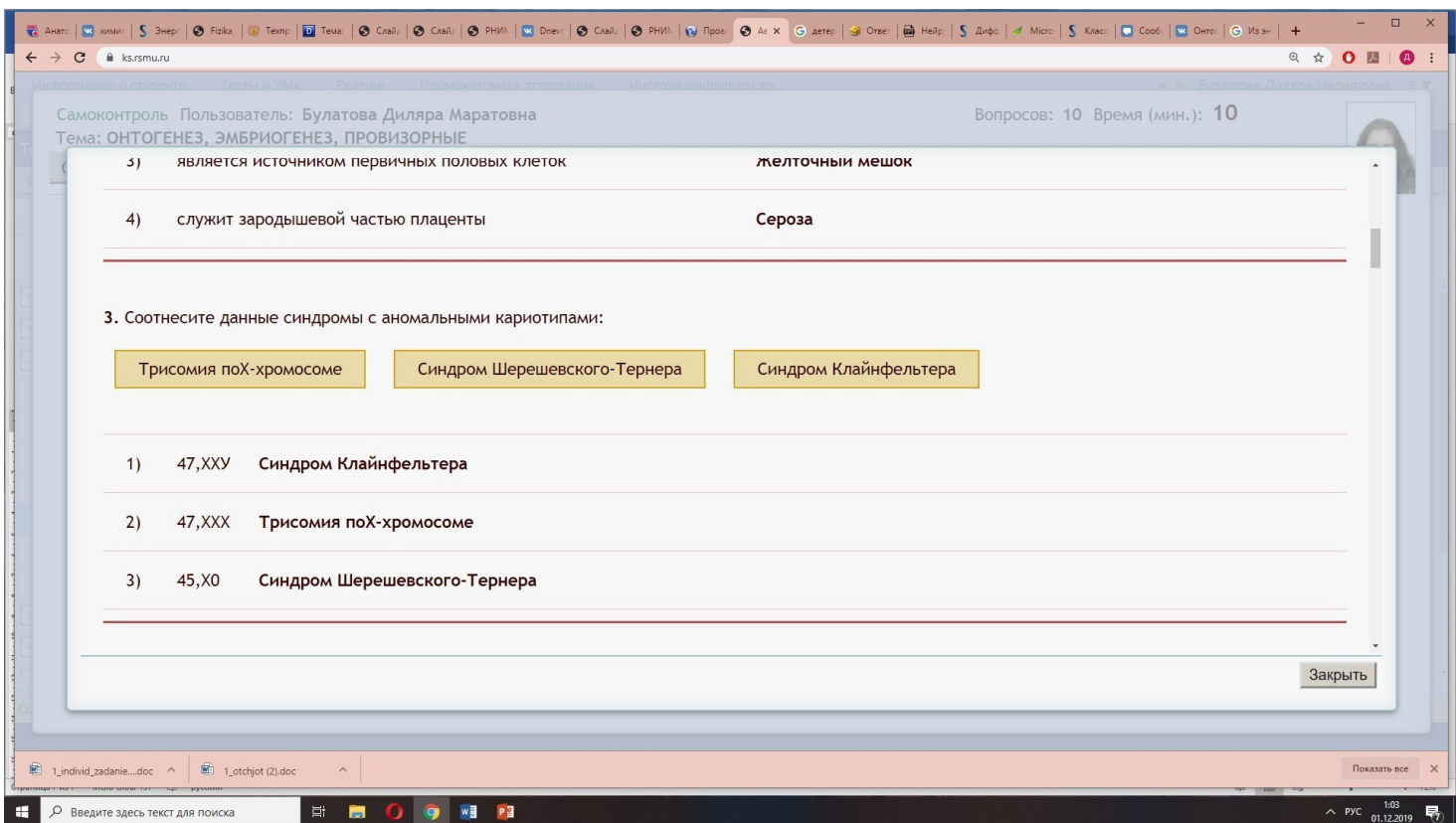
- ✓ внезародышевой эктодермы
- ✓ париетального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите: амнион, сероза, аллантоис

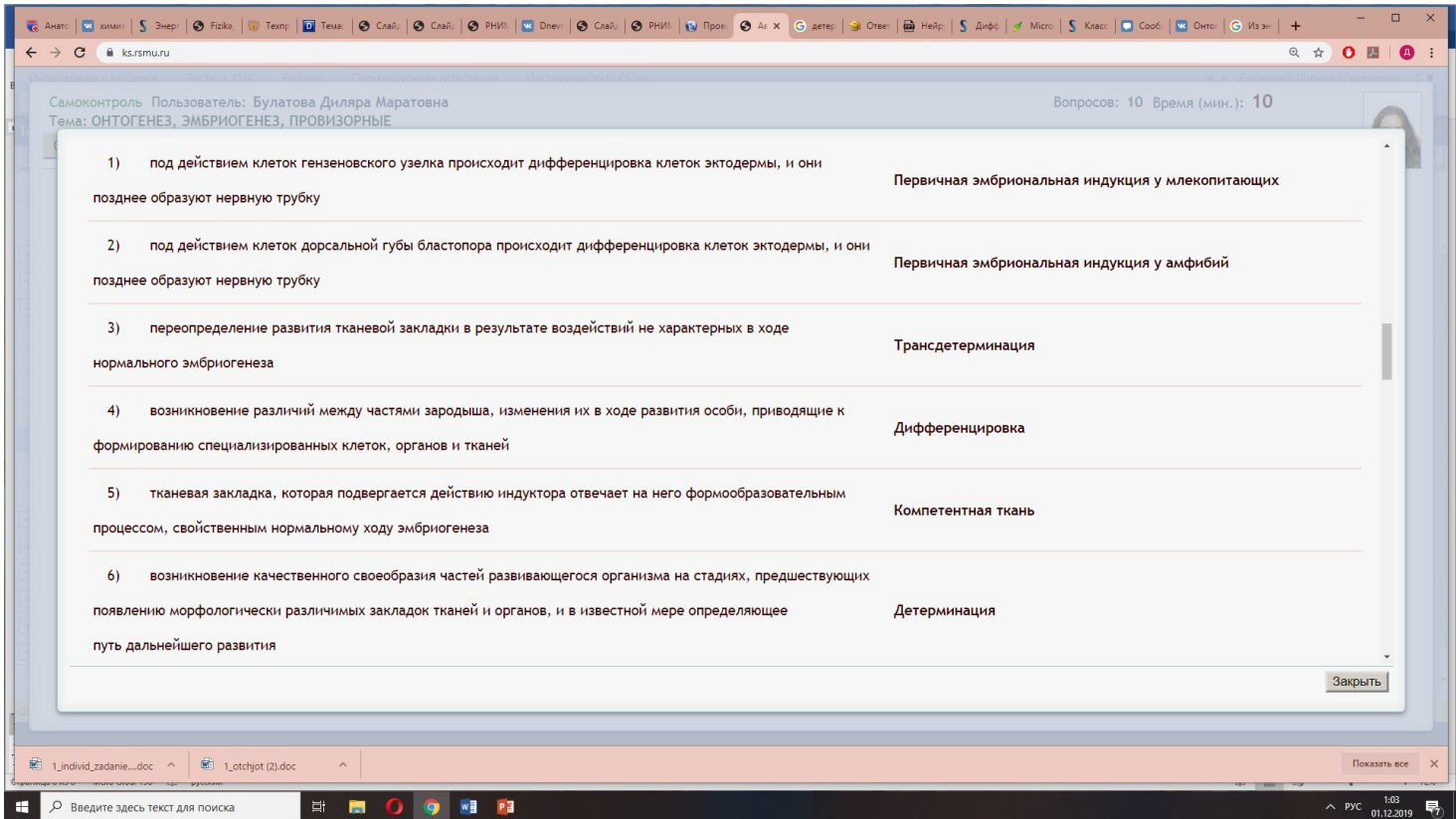


Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:





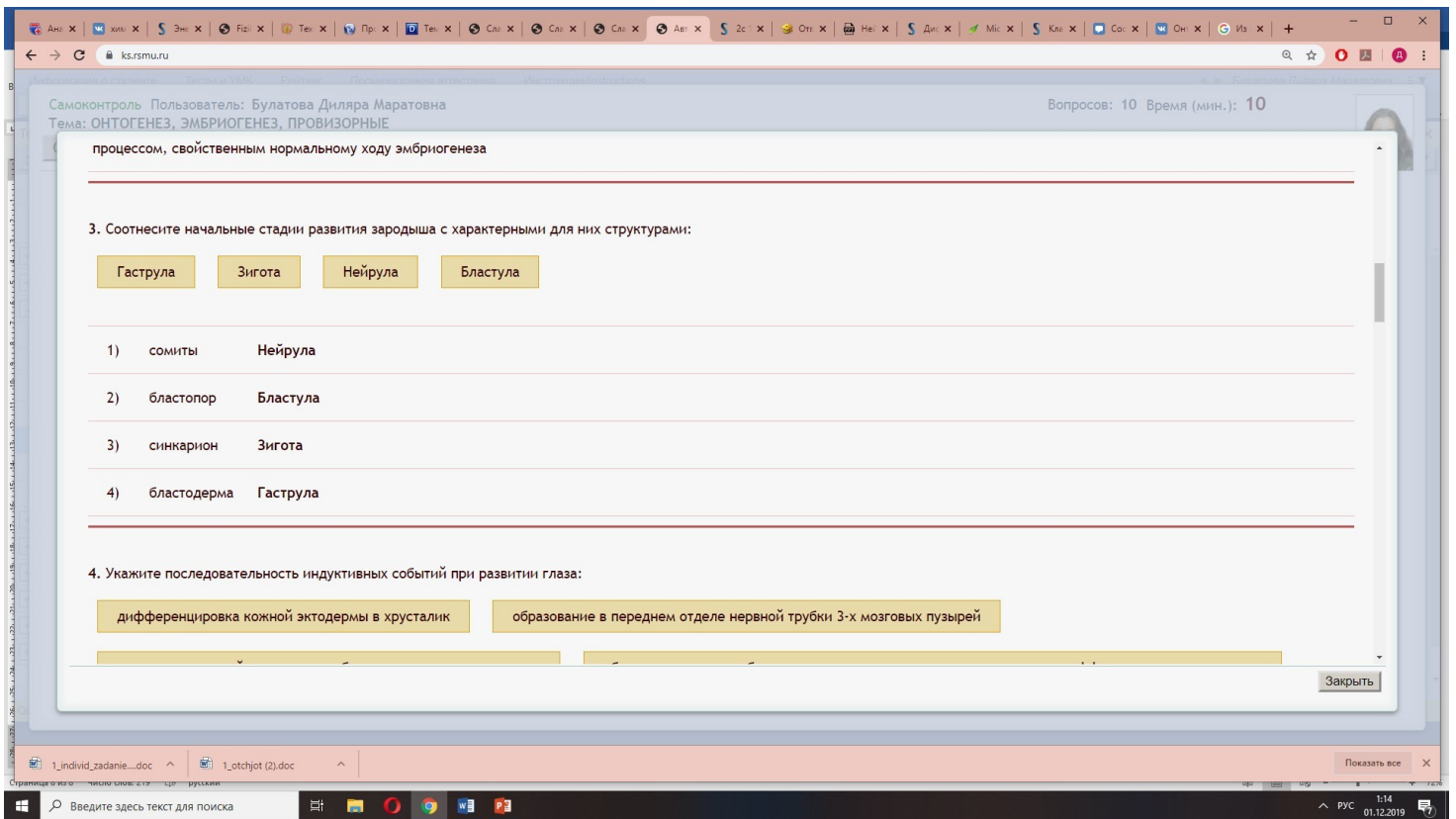
Соотнесите: первичная эмбриональная индукция у млекопитающих, первичная эмбриональная индукция у амфибий, трансдетерминация, дифференцировка, компетентная ткань, детерминация



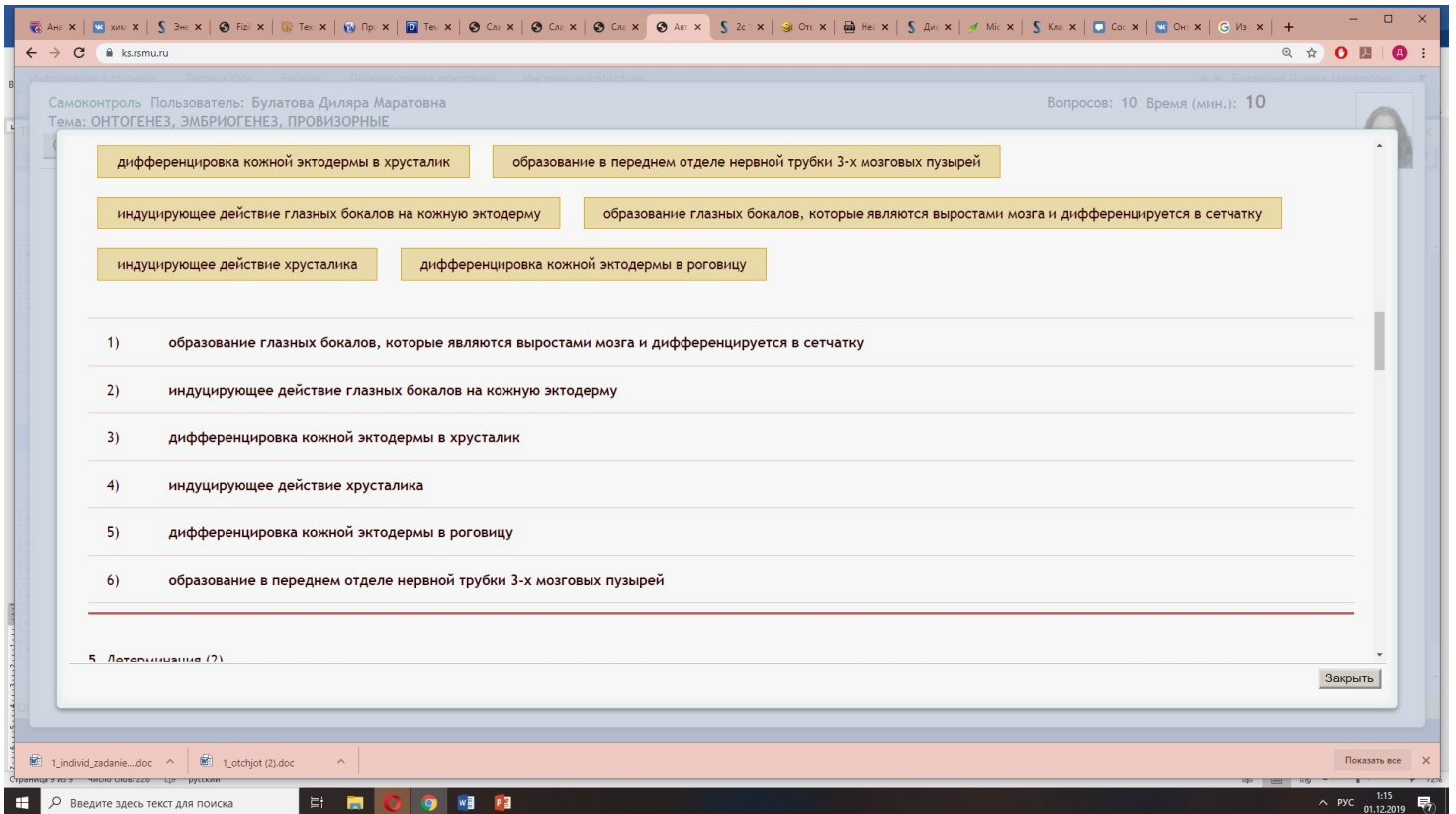
Какими способами осуществляется гастрология у человека: (2)

- ✓ деляминация
- ✓ иммиграция

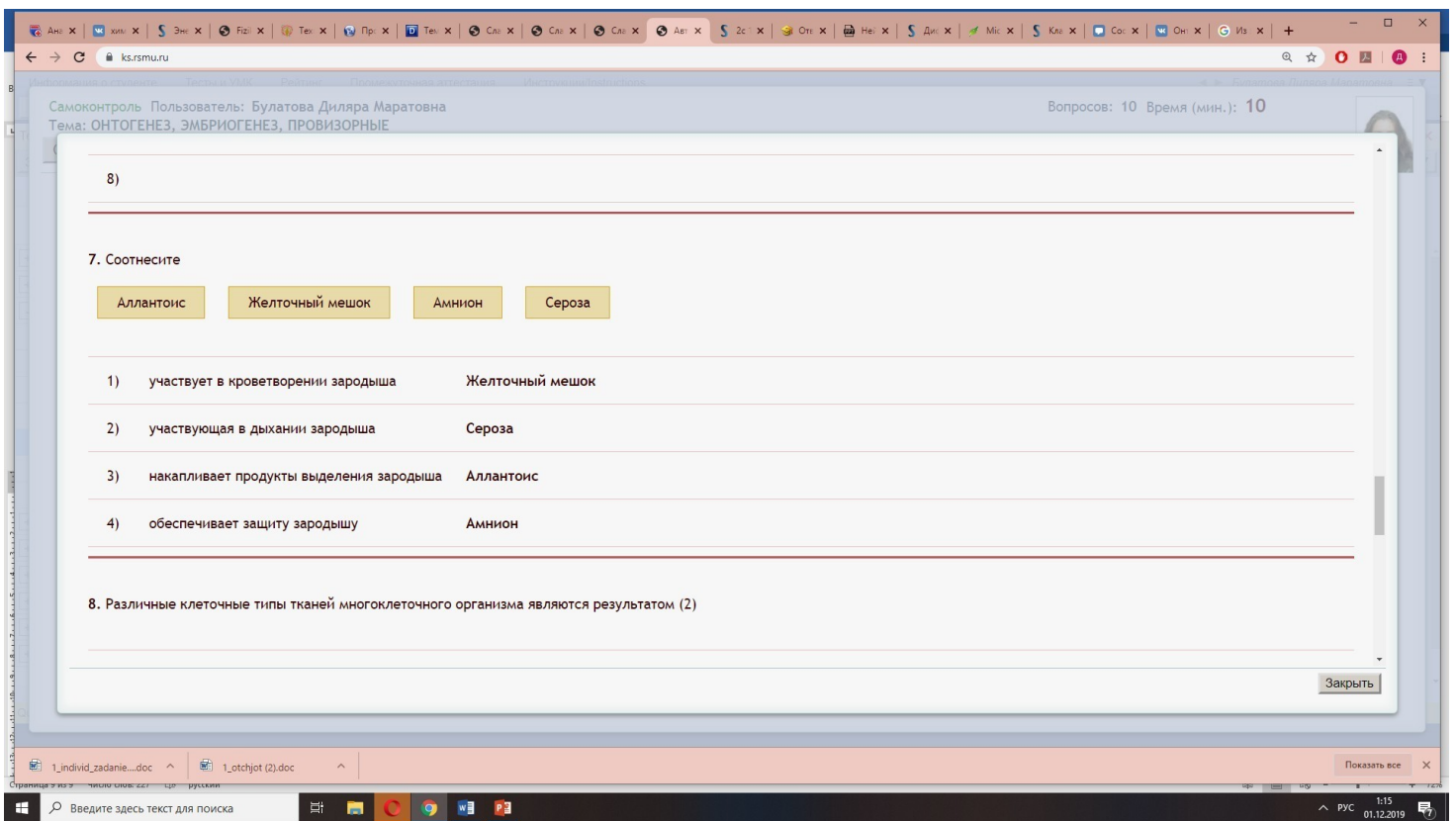
**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**



**Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:**



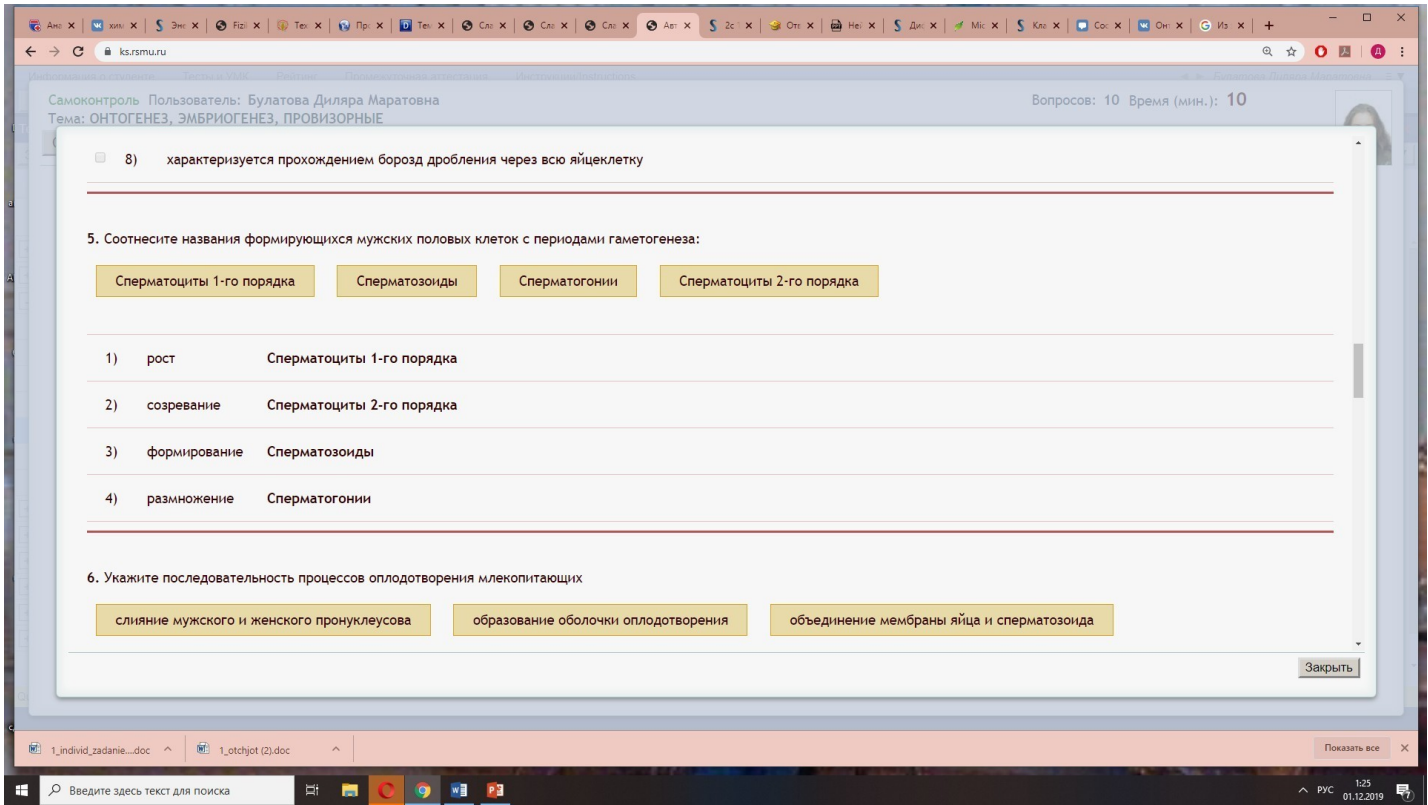
**Соотнесите: аллантоис, желточный мешок, амнион, сероза**



Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

- ✓ защитную
- ✓ создает оптимальную среду для развития

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:



# Хорда ланцетникам

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ  
Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите

Хорда ланцетникам    Нервная трубка ланцетникам    Спланхноплевра ланцетникам    Целом ланцетникам    Соматоплевра ланцетникам

Мезодерма ланцетникам    Нервный гребень ланцетникам    Сомиты ланцетникам    Вторичная кишка ланцетникам

1) образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2) образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
3) образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
4) образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
5) образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
6) образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
7) образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам

Закрыть

Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ✓ млекопитающие
- ✓ рептилии, птицы
- Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)
- ✓ 46
- ✓ 23

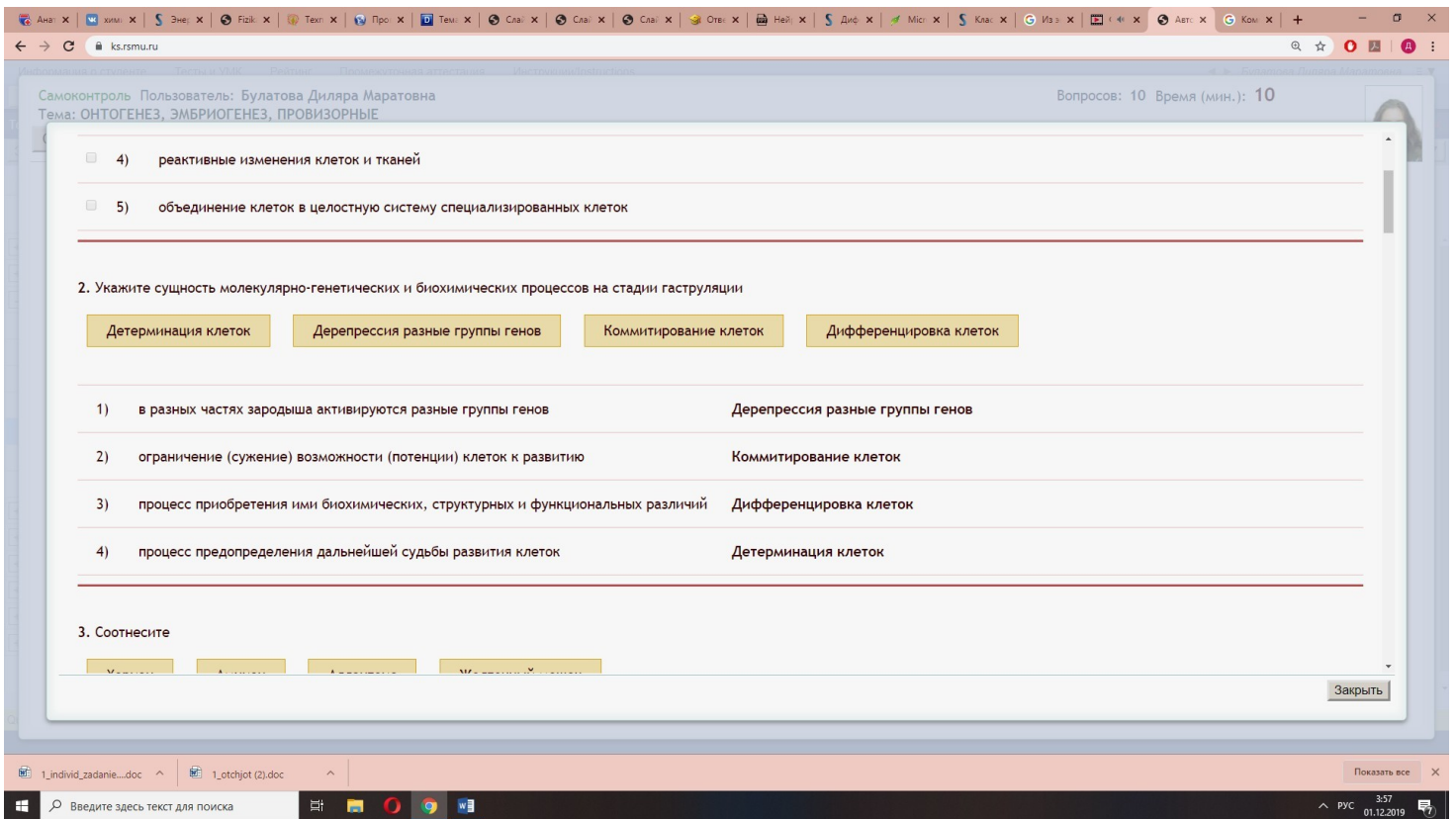
Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

Дифференцировка - это (2)

- ✓ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ✓ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции



**Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)**

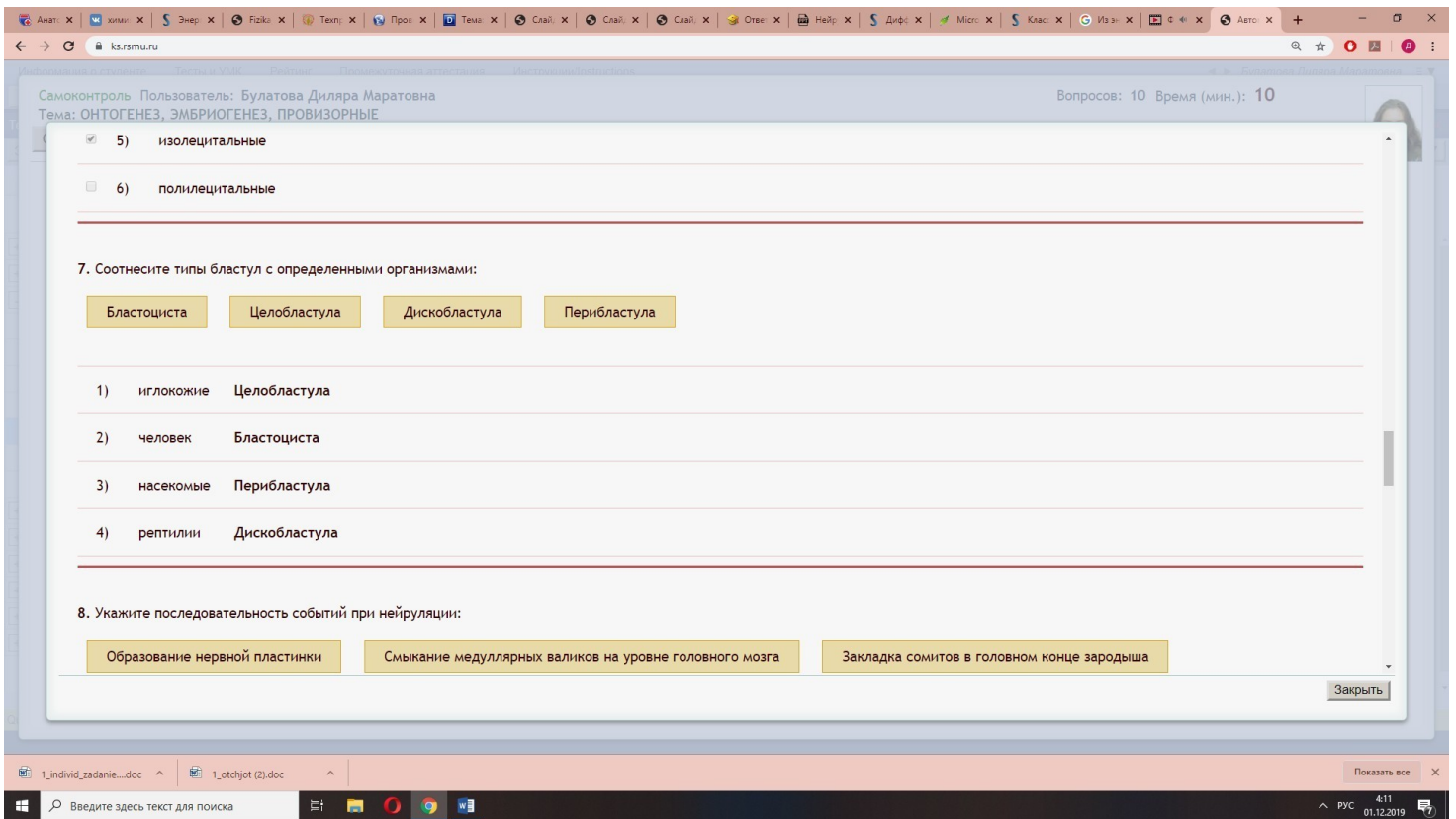
- ✓ в клетках роговицы
- ✓ в клетках коры головного мозга
- ✓ в эпидермисе кожи
- ✓ в клетках эпителия ротовой полости

**Яйцеклетки ланцетника:**

- ✓ олиголецитальные
- ✓ изолецитальные

**Соотнесите типы бластул с определенными организмами:**





**Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)**

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеуса

**Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования**



Соотнесите: аллантаис, хорион, амнион, желточный мешок

Аллантаис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантаис		
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион		
3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион		
4) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок		

Аллантаис птиц состоит из (2)

<input checked="" type="checkbox"/> 1)	висцерального листка внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/> 2)	внезародышевой эктодермы
<input checked="" type="checkbox"/> 3)	внезародышевой энтодермы
<input type="checkbox"/> 4)	трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/> 5)	париетального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

1)	размножение	Сперматогонии
2)	формирование	Сперматозоиды
3)	созревание	Сперматоциты 2-го порядка
4)	рост	Сперматоциты 1-го порядка

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

1)	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2)	образование первичной полоски и гензеновского узелка
3)	образование первичной бороздки
4)	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5)	клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6)	образование трехслойного зародыша



Какое из приведенных ниже утверждений верно? (4)

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1) дифференцировка это приобретение клетками биохимических, морфологических и функциональных черт сходства |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) орган формируется из 2-3 зародышевых листков  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3) развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша                                    |
| <input type="checkbox"/>            | 4) каждый орган формируется из одного зародышевого листка  |
| <input type="checkbox"/>            | 5) развитие органа происходит без влияния на него других частей зародыша                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6) дифференцируются группы клеток, претерпевая постепенные изменения на протяжении нескольких КЦ           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 7) органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша  |

Соотнесите: компетентная ткань, первичная эмбриональная индукция у млекопитающих, трансдeterminация, первичная эмбриональная индукция у амфибий, дифференцировка, детерминация

- |  |  |
|--|--|
| 1) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза  | Компетентная ткань                               |
| 2) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку  | Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих |
| 3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза  | Трансдeterminация                                |
| 4) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку  | Первичная эмбриональная индукция у амфибий       |
| 5) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей  | Дифференцировка                                  |
| 6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития | Детерминация                                     |

Укажите последовательность событий при нейруляции:

1)	<b>Образование нервной пластинки</b>
2)	<b>Образование медуллярных валиков</b>
3)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга</b>
4)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга</b>
5)	<b>Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня</b>
6)	<b>Закладка сомитов в головном конце зародыша</b>
7)	<b>Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша</b>
8)	<b>Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома</b>

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

1)	хориоэпителиомы	Патология хориона
2)	тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
3)	пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
4)	сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

1)	<b>Образование боковых туловищных складок</b>
2)	<b>Зародыш обособляется от внезародышних частей</b>
3)	<b>Образование амниотических складок</b>
4)	<b>Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы</b>
5)	<b>Образование желточного мешка</b>
6)	<b>Образование аллантоиса</b>

Яйцеклетки ланцетника:

- ☐ 1) резко телолецитальные
- ☒ 2) изолецитальные
- ☐ 3) умеренно телолецитальные
- ☐ 4) мезолецитальные
- ☒ 5) олиголецитальные
- ☐ 6) полилецитальные

Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- ☒ 1) слизистой матки
- ☒ 2) ворсинчатой части хориона
- ☐ 3) трофобласта и энтодермы
- ☐ 4) эктодермы и висцерального листка мезодермы
- ☐ 5) энтодермы и висцерального листка мезодермы

Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- ☐ 1) способы гастрюляции нередко встречаются в чистом виде
- ☐ 2) развитие зародышевых листков происходит самостоятельно без взаимодействий частей зародыша
- ☒ 3) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 4) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- ☒ 5) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 6) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1) пузырьный занос                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) образование кишечно-пупочного свища |
| <input type="checkbox"/>            | 3) хориоэпителиома                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4) дивертикул Меккеля                  |

Соотнесите: аллантаис, амнион, сероза, желточный мешок

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика | Аллантаис       |
| 2) создает оптимальную среду для развития зародыша                 | Амнион          |
| 3) служит зародышевой частью плаценты                              | Сероза          |
| 4) является источником первичных половых клеток                    | Желточный мешок |

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

- |   |
|---|
| 1) индукционное воздействие хордо-мезодермы           |
| 2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму |
| 3) образование нервной пластинки                      |
| 4) образование нервного желобка                       |
| 5) образование нервной трубки                         |

Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | 1) различные клеточные типы тканей организма являются результатом изменений ДНК клеток                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3) онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей                             |
| <input type="checkbox"/>            | 4) различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5) различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6) развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом                              |
| <input type="checkbox"/>            | 7) большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью  |

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

1)	Овоцит 1-го порядка	92 хроматиды
2)	Овоцит 2-го порядка	46 хроматид
3)	Овотида (яйцеклетка)	23 хроматиды

Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

1)	оплодотворение
2)	дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3)	предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода
4)	предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
5)	отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
6)	из зачатков гонад формируются яичники
7)	в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1)	оплодотворение
2)	образование зиготы
3)	дробление
4)	формирование зародышевых листков
5)	развитие нервной пластинки
6)	образование мезотомов
7)	закладка органов зародыша

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих –

+изолецитальные

+олиголецитальные

У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

+иммиграции

+деляминации

Аллантоис птиц состоит из

<input type="checkbox"/>	1) внезародышевой эктодермы
<input type="checkbox"/>	2) трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	3) париетального листка внезародышевой мезодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	4) внезародышевой энтодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

+бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах

+характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

+ способностью воспринимать индукционное воздействие

+ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Амнион птиц состоит из (2)

+внезародышевой эктодермы

+ париетального листка внезародышевой мезодермы

Какими способами осуществляется гаструляция у человека: (2)

+ деляминация

+иммиграция



Что образуется из мезодермы: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	сомиты
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	хорда
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	дерма кожи
<input type="checkbox"/>	4)	клетки паренхимы печени
<input type="checkbox"/>	5)	эпителий кожи
<input type="checkbox"/>	6)	нервная трубка
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	спланхнотом
<input type="checkbox"/>	8)	клетки альвеол легких
<input checked="" type="checkbox"/>	9)	нефротом

Соотнесите зародышевые листки с их производными:

1)	Лимфатическая система	Мезодерма
2)	Мозговое вещество надпочечников	Эктодерма
3)	Печень	Энтодерма

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

1)	полилецитальное, центролецитальное	Неполное периферическое
2)	мезолецитальное, телолецитальное	Полное неравномерное
3)	полилецитальное, телолецитальное	Неполное дискоидальное
4)	олиголецитальное, изолецитальное	Полное равномерное

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1)	скелетные мышцы	Миотом
2)	хрящевая ткань	Склеротом
3)	семенники	Гонотом
4)	соединительно-тканый слой кожи	Дерматом
5)	мочеточники	Нефротом

Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

1)	образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2)	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
3)	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4)	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5)	индуцирующее действие хрусталика
6)	дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите Хорда ланцетникам



1)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
3)	образуются из париетального листка боковой пластинки	Соматоплевра ланцетникам
4)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
5)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
6)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам
7)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
8)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
9)	образуются из висцерального листка боковой пластинки	Спланхноплевра ланцетникам

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гастрюляции

1)	в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2)	ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3)	процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4)	процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1)	иглокожие	Целобластула
2)	человек	Бластоциста
3)	насекомые	Перибластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Укажите последовательность процессов при оплодотворении

1)	капацитация
2)	акросомная реакция
3)	проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4)	кортикальная реакция
5)	ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6)	пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7)	слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8)	конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1) началом цитодифференцировки
<input type="checkbox"/>	2) образованием оболочки оплодотворения
<input checked="" type="checkbox"/>	3) направленными перемещениями групп и отдельных клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	4) индукционными взаимодействиями
<input type="checkbox"/>	5) кортикальной реакцией
<input type="checkbox"/>	6) повышенным ядерно-цитоплазматическим отношением
<input type="checkbox"/>	7) низким уровнем обменных процессов
<input checked="" type="checkbox"/>	8) избирательным размножением и сортировкой клеток
<input type="checkbox"/>	9) способностью дифференцироваться и образовывать ткани

Меробластическое дробление (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы
<input type="checkbox"/>	3)	протекает в изолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	протекает в полилецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	5)	характеризуется тем, что борозды дробления проходят через всю яйцеклетку
<input type="checkbox"/>	6)	протекает в алецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	7)	характеризуется тем, что образуется бластоциста
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	характеризуется тем, что образуется дискобластула

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

1)	Отделение мезодермы от зачатка хорды
2)	Сегментация спинной мезодермы
3)	Образование сомитов и боковой мезодермы
4)	Разделение спланхнотома на два листка
5)	Образование целома
6)	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Из энтодермы развиваются: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	эпителий печени
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	поджелудочная железа
<input type="checkbox"/>	3)	нервные ганглии
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	эпителий кишечной трубки
<input type="checkbox"/>	5)	скелетные мышцы
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	эпителий трахеи
<input type="checkbox"/>	7)	органы чувств
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	эпителий подъязычной железы
<input type="checkbox"/>	9)	позвоночник

амниот:

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у

Зародыш обособляется от внезародышесных частей	Образование желточного мешка	Образование аллантоиса	Образование боковых туловищных складок
Образование амниотических складок			

- 1) Образование боковых туловищных складок
- 2) Зародыш обособляется от внезародышесных частей
- 3) Образование амниотических складок
- 4) Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы
- 5) Образование желточного мешка
- 6) Образование аллантоиса

Соотнесите: аллантоис, хорион, амнион, желточный мешок

Информационное сообщение Тесты и УМК Рейтинг Поисковая аттестация История выполнения заданий

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

☐ 7) миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
-----------	--------	--------	-----------------

- 1) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека Желточный мешок
- 2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития Амнион
- 3) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки Аллантоис
- 4) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Хорион

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

--	--	--	--

Закрывать

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

Информация о пользователе Тесты и УМК Рейтинги Промежуточная аттестация Инструкции/Instructions

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

формирование зародышевых листков оплодотворение закладка органов зародыша образование миотомов  
образование зиготы развитие нервной пластинки дробление

1) оплодотворение  
2) образование зиготы  
3) дробление  
4) формирование зародышевых листков  
5) развитие нервной пластинки  
6) образование миотомов  
7) закладка органов зародыша

Закр

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -

- ✓ изолецитальные
- ✓ олиголецитальные

У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- ✓ иммиграции
- ✓ деляминации

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) образуется на месте или чуть выше него на 7-й день развития человека

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты **Аллантоис**

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы    образование нервного желобка    образование нервной пластинки    образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Заккрыть

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите [F11]

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды    92 хроматиды    46 хроматид

1) Ооцит 1-го порядка    92 хроматиды

2) Ооцит 2-го порядка    46 хроматид

3) Овотида (яйцеклетка)    23 хроматиды

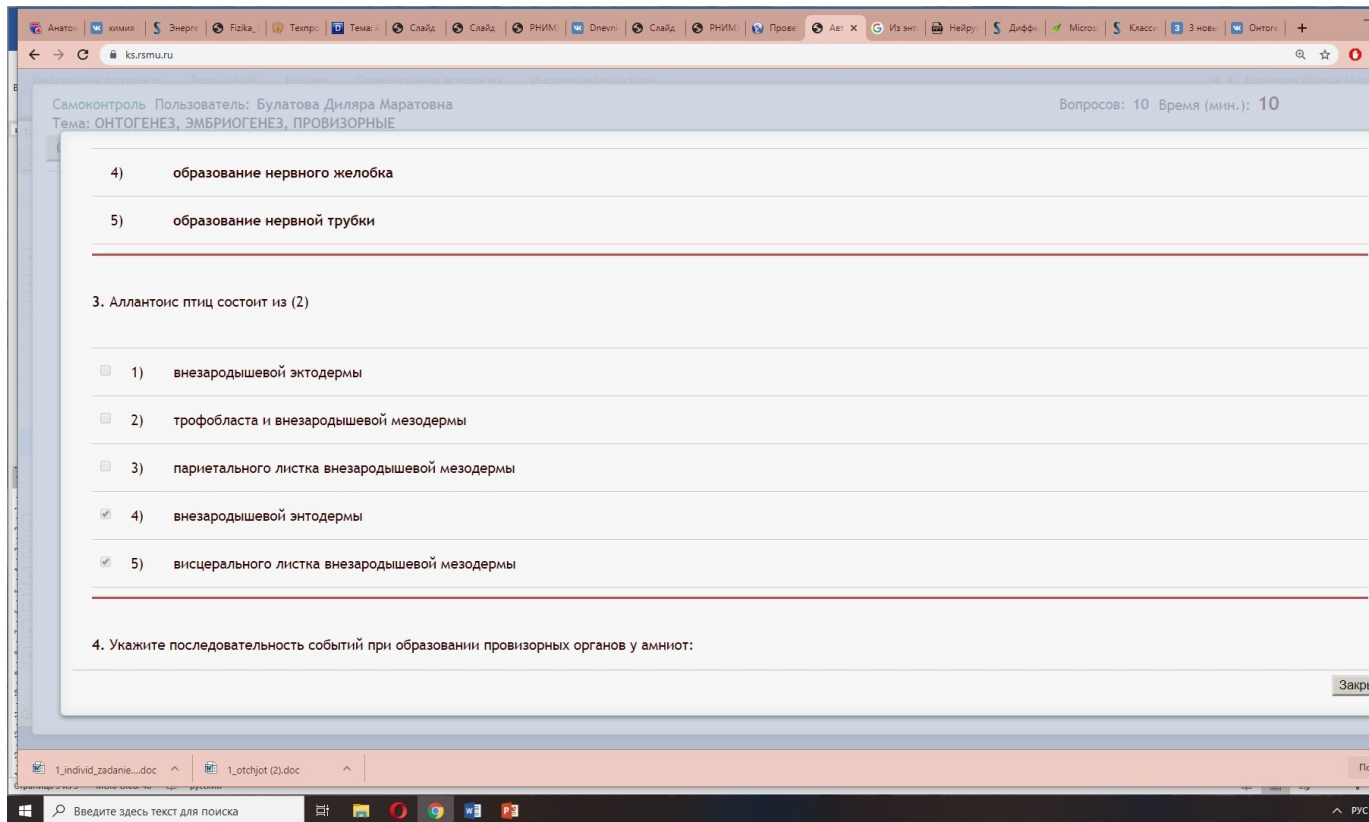
6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Зак

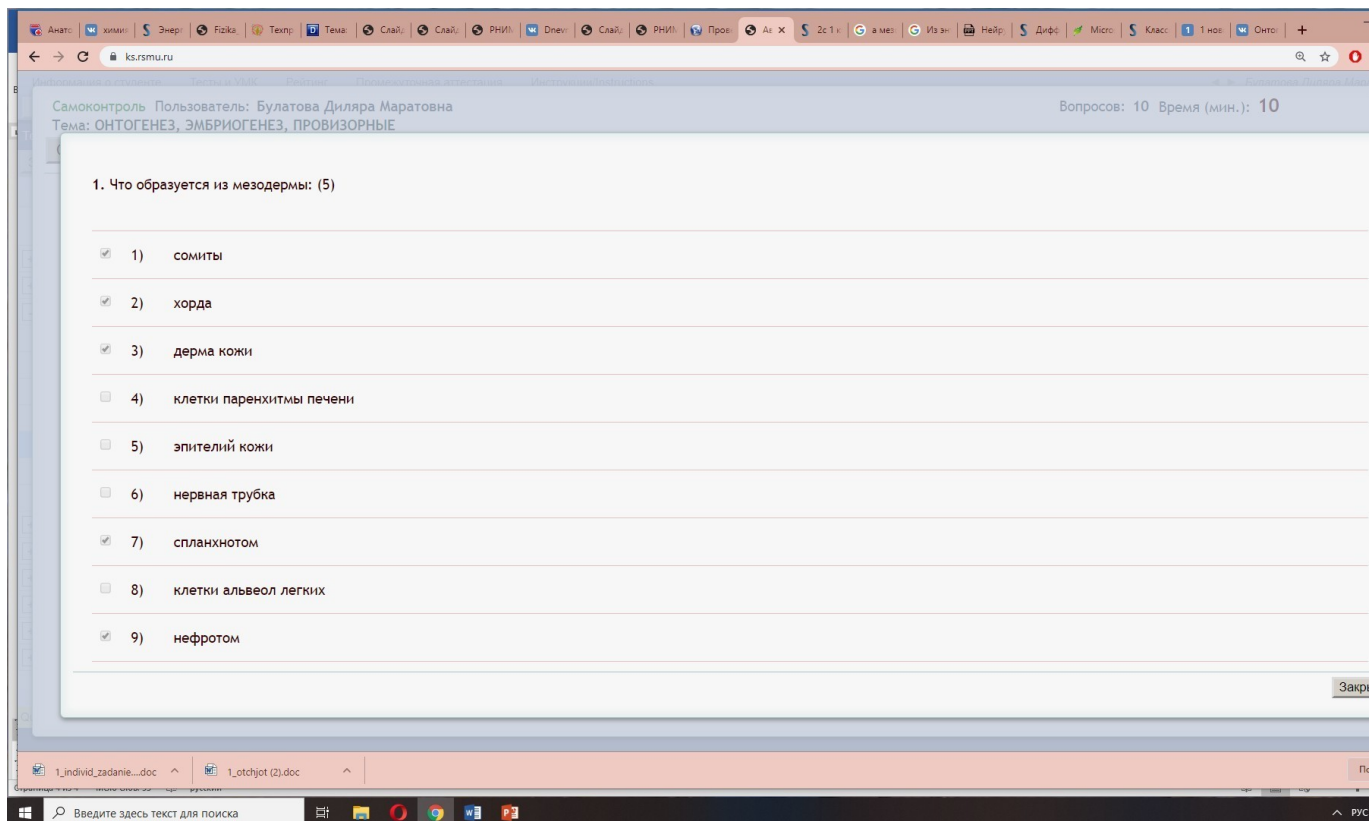
Аллантоис птиц состоит из



**Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)\**

- ✓ является кроветворным органом
- ✓ место скопления первичных половых клеток

**Что образуется из мезодермы: (5)**





Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ  
Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☒ 7) спланхнотом  
☐ 8) клетки альвеол легких  
☒ 9) нефротом

2. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Энтодерма Мезодерма Эктодерма

1) Лимфатическая система Мезодерма  
2) Мозговое вещество надпочечников Эктодерма  
3) Печень Энтодерма

3. Укажите последовательность событий при нейруляции:

**МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)**

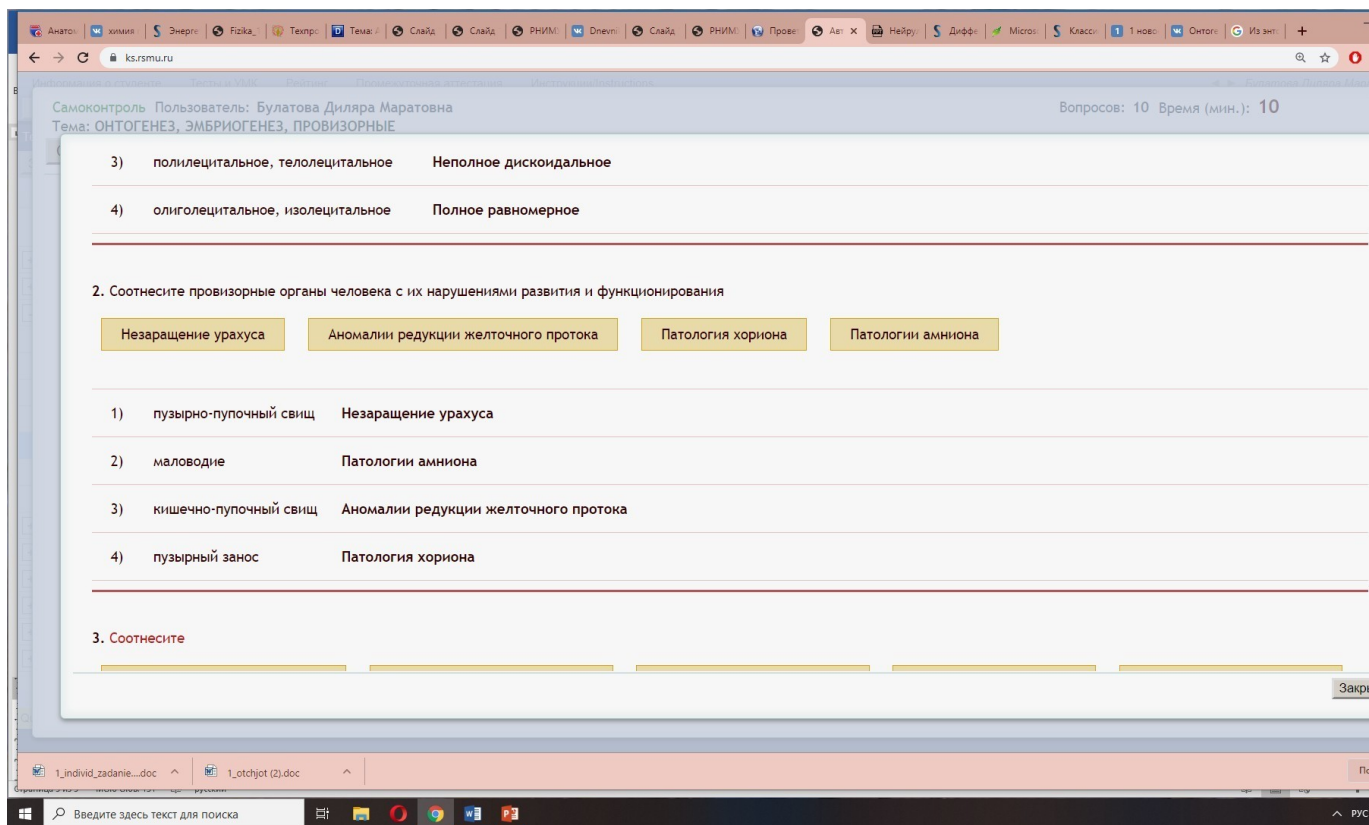
- ✓ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ✓ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

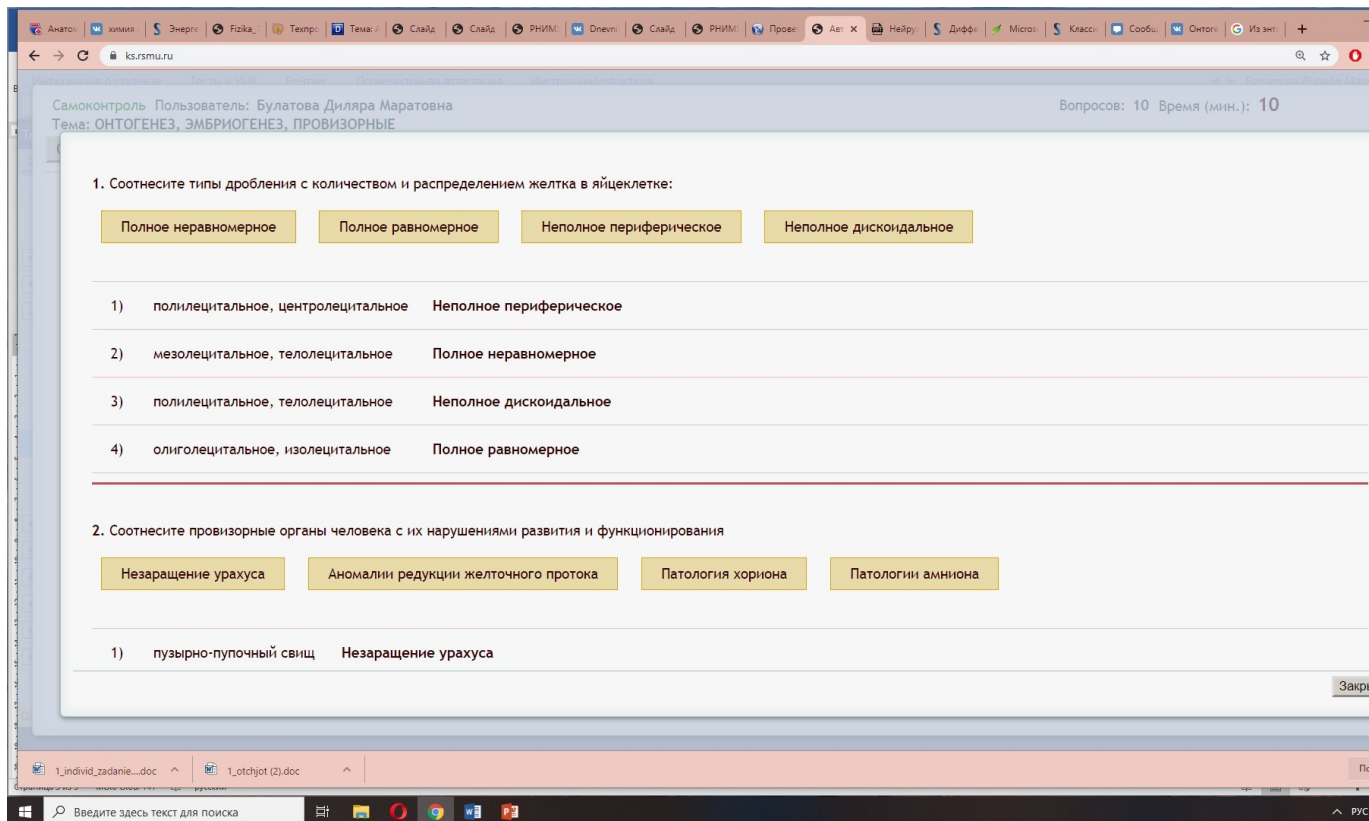
- ✓ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ✓ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

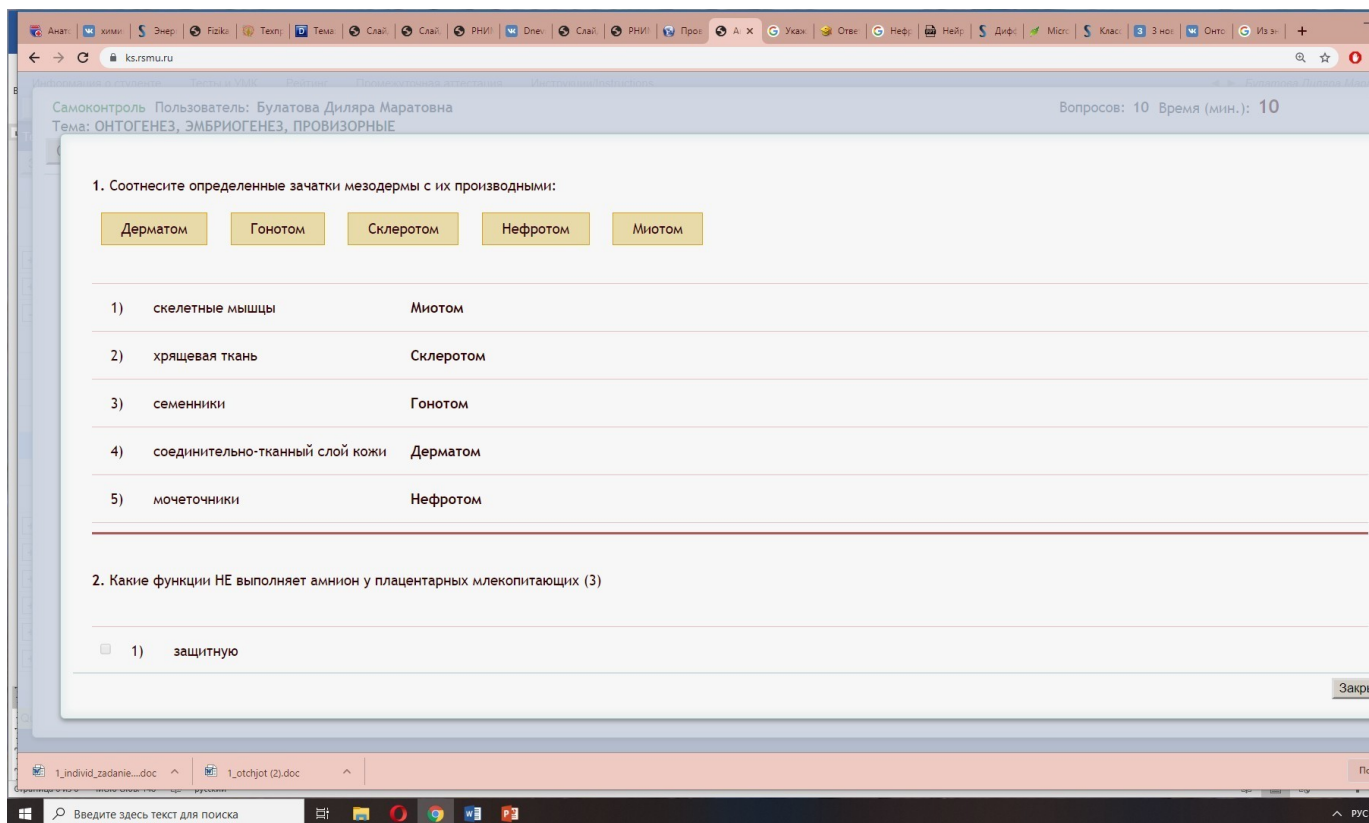




Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:



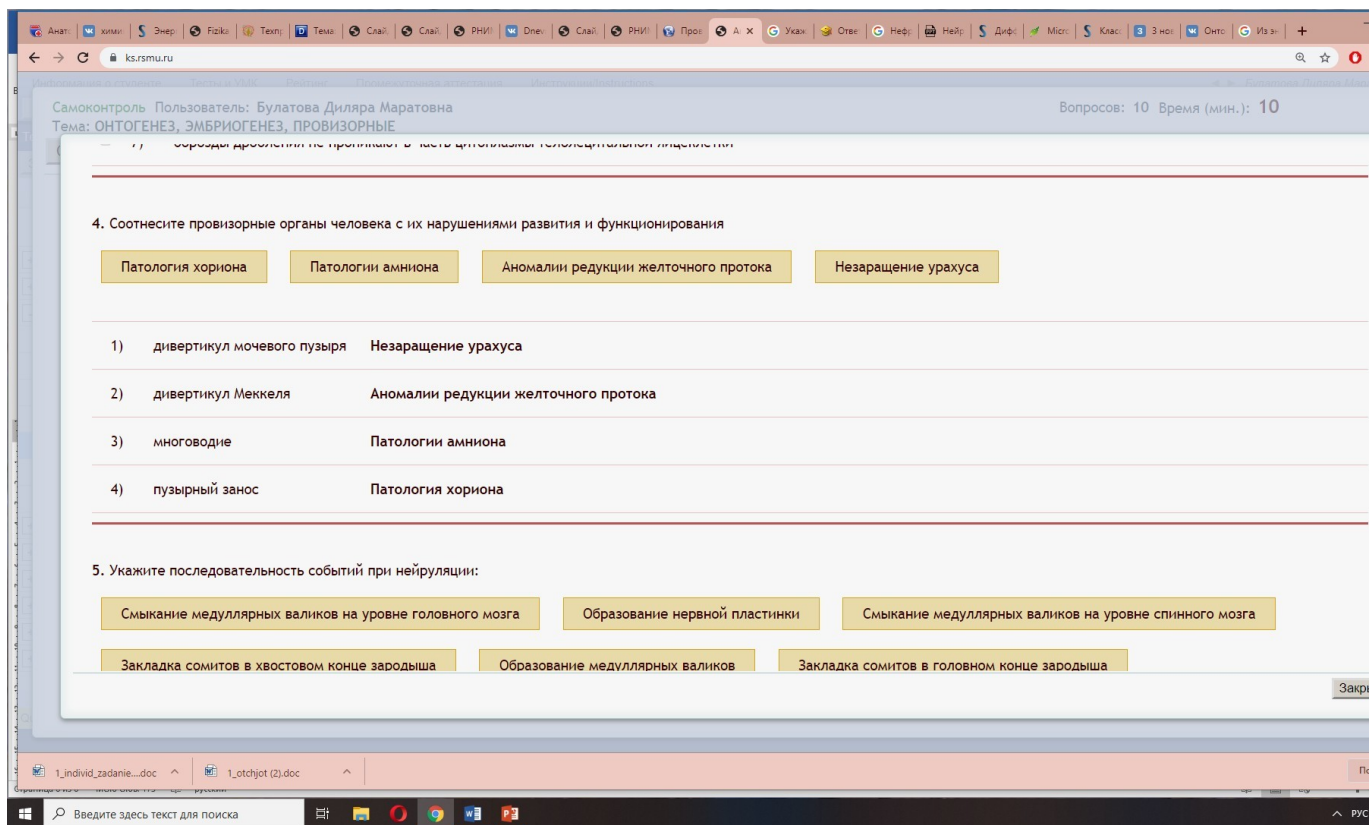
Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:



Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ✓ иммунную
- ✓ Выделительную
- ✓ Дыхательную

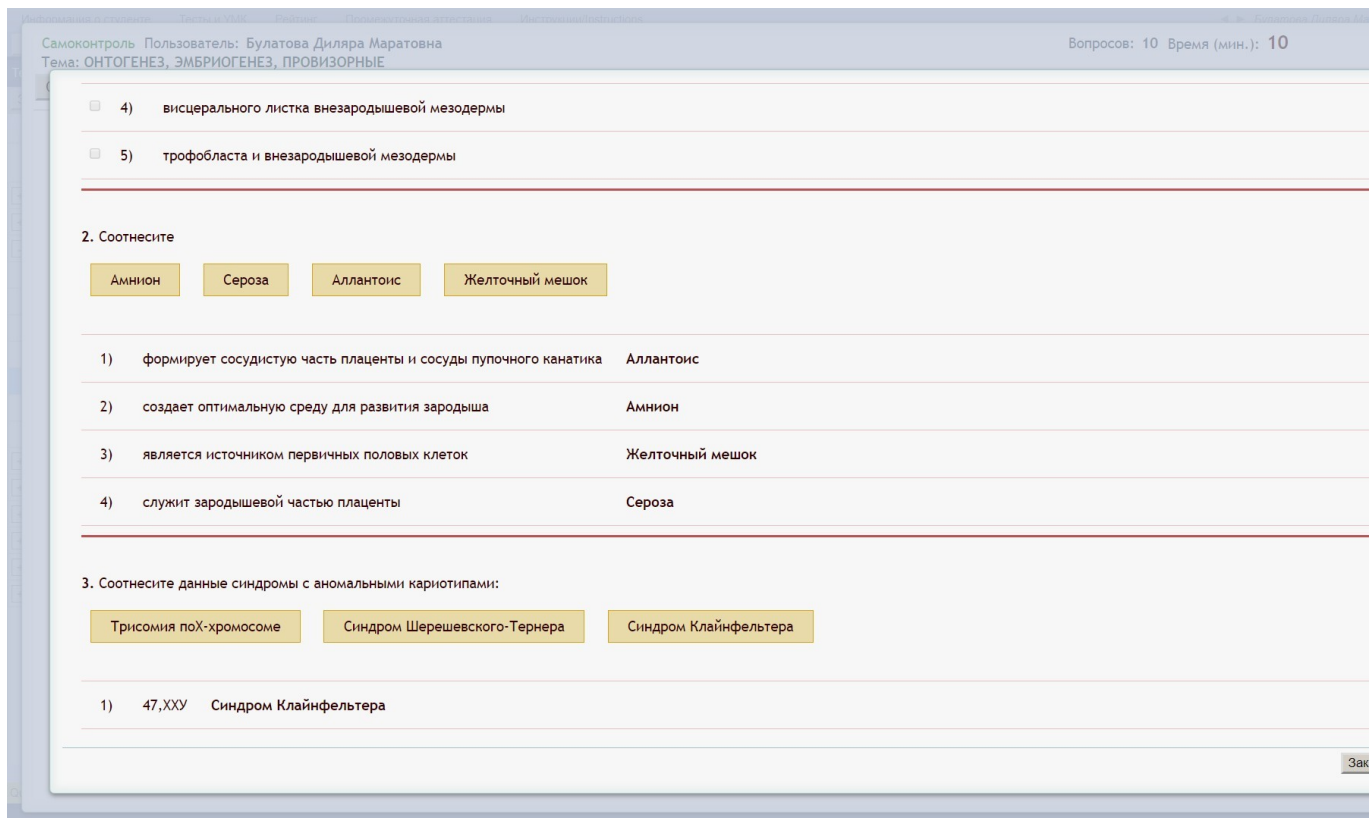
Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



## Амнион птиц состоит из (2)

- ✓ внезародышевой эктодермы
- ✓ париетального листка внезародышевой мезодермы

## Соотнесите



Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) является источником первичных половых клеток **желточный мешок**

4) служит зародышевой частью плаценты **Сероза**

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Трисомия поX-хромосоме      Синдром Шерешевского-Тернера      Синдром Клайнфельтера

1) 47,XXY      Синдром Клайнфельтера

2) 47,XXX      Трисомия поX-хромосоме

3) 45,X0      Синдром Шерешевского-Тернера

Закрывать

Соотнесите: первичная эмбриональная индукция у млекопитающих

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1) под действием клеток генезовского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку **Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих**

2) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку **Первичная эмбриональная индукция у амфибий**

3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза **Трансдетерминация**

4) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей **Дифференцировка**

5) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза **Компетентная ткань**

6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различных закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития **Детерминация**

Закрывать

Какими способами осуществляется гастрুলация у человека: (2)

- ✓ деляминация
- ✓ иммиграция

**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза

3. Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

Гаструла      Зигота      Нейрула      Бластула

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкаррион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик      образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

**Соотнесите: аллантоис, желточный мешок, амнион, сероза**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8)

7. Соотнесите

Аллантоис      Желточный мешок      Амнион      Сероза

1)	участвует в кровотоке зародыша	Желточный мешок
2)	участвующая в дыхании зародыша	Сероза
3)	накапливает продукты выделения зародыша	Аллантоис
4)	обеспечивает защиту зародышу	Амнион

8. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

**Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)**



- ✓ защитную
- ✓ создает оптимальную среду для развития

**Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:**

Ана x xom x Эн x Fizi x Tex x Пр x Tex x Сд x Сд x Сд x Ав x 2с x От x Не x Ди x Ми x Кл x Со x Он x Ид x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

8) характеризуется прохождением борозд дробления через всю яйцеклетку

5. Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Сперматциты 1-го порядка Сперматозоиды Сперматогонии Сперматциты 2-го порядка

1) рост Сперматциты 1-го порядка

2) созревание Сперматциты 2-го порядка

3) формирование Сперматозоиды

4) размножение Сперматогонии

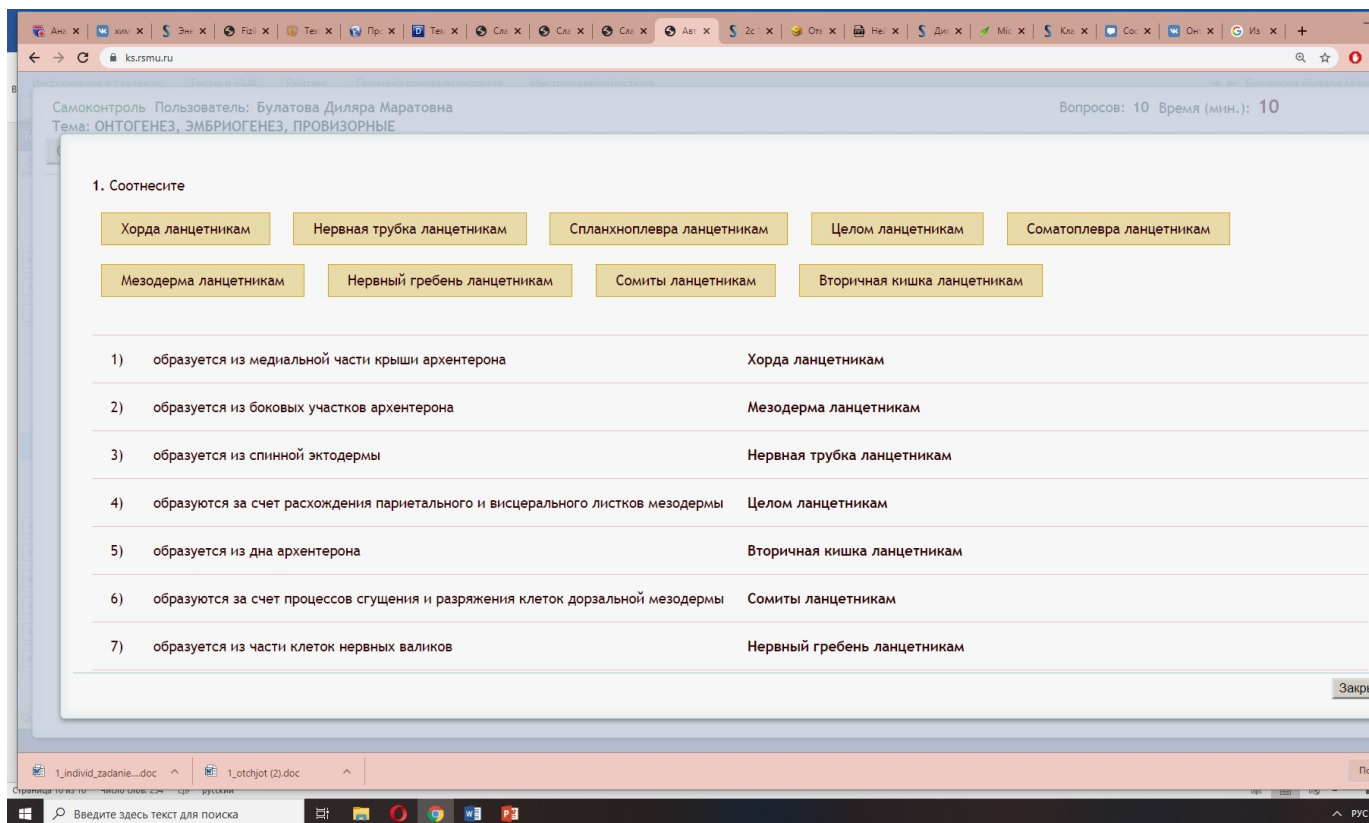
6. Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

слияние мужского и женского пронуклеусов образование оболочки оплодотворения объединение мембраны яйца и сперматозоида

1\_individual\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

**Соотнесите Хорда ланцетникам**



Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ✓ млекопитающие
- ✓ рептилии, птицы
- Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)
- ✓ 46
- ✓ 23

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

Дифференцировка - это (2)

- ✓ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ✓ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

- ✓ в клетках роговицы
- ✓ в клетках коры головного мозга
- ✓ в эпидермисе кожи
- ✓ в клетках эпителия ротовой полости

## Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

ks.smu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 4) реактивные изменения клеток и тканей

☐ 5) объединение клеток в целостную систему специализированных клеток

2. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Детерминация клеток    Дерепрессия разные группы генов    Коммитирование клеток    Дифференцировка клеток

1) в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2) ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3) процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4) процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

3. Соотнесите

Матрица

Заккрыть

1\_individ\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

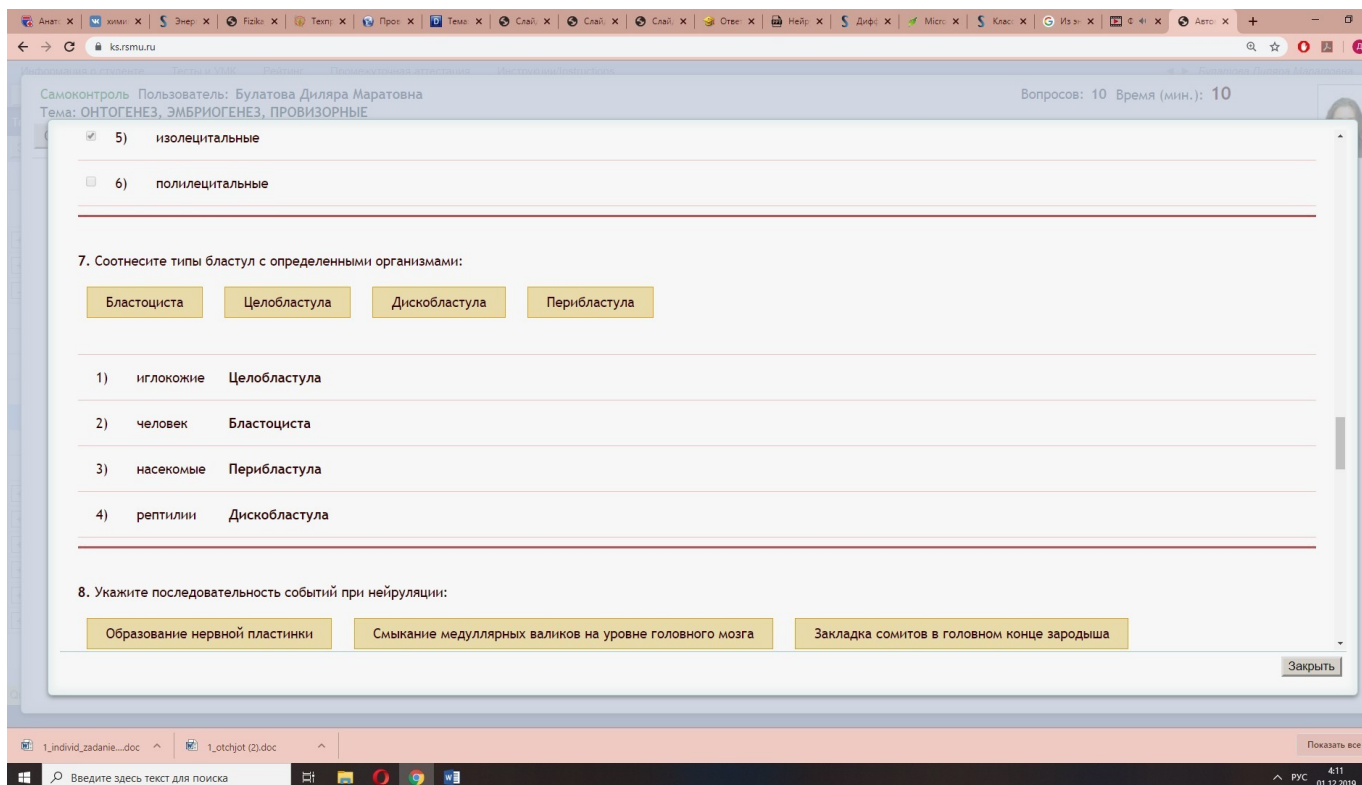
3:57 01.12.2019

### Яйцеклетки ланцетника:

- ✓ олиголецитальные
- ✓ изолецитальные

### Соотнесите типы бластул с определенными организмами:





**Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)**

- 1) **капацитация**
- 2) **хемотаксис сперматозоидов**
- 3) **выделение сперматозоидами гиалуронидазы**
- 4) **акросомная реакция**
- 5) **объединение мембраны яйца и сперматозоида**
- 6) **кортикальная реакция**
- 7) **образование оболочки оплодотворения**
- 8) **переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида**
- 9) **слияние мужского и женского пронуклеусов**

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования: пупочно-кишечные свищи, сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом, хориоэпителиомы

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Незаращение урахуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
1) пупочно-кишечные свищи		Аномалии редукции желточного протока	
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса		
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров		Патологии амниона	
4) хориоэпителиомы		Патология хориона	

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование аллантаиса	Образование амниотических складок	Образование желточного мешка
Образование боковых туловищных складок	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		

У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- инвагинации
- эпиболии

Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

1) капацитация
2) акросомная реакция
3) проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4) кортикальная реакция
5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Анатомия x химия п x Энергет x Телпро x Провет x Тема: А x Слайд 1 x Слайд 1 x Слайд 1 x Ответ x Диффер x Microsoft x Классик x Сообщ x Автомат x

ks.rsmu.ru

Информация о пользователе: Тесты и ТМ Ресурсы Программная аппаратура Информационные ресурсы

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

10. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Отделение мезодермы от зачатка хорды    Образование сомитов и боковой мезодермы    Разделение спланхнотома на два листка

Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом    Образование целома    Сегментация спинной мезодермы

1) Отделение мезодермы от зачатка хорды

2) Сегментация спинной мезодермы

3) Образование сомитов и боковой мезодермы

4) Разделение спланхнотома на два листка

5) Образование целома

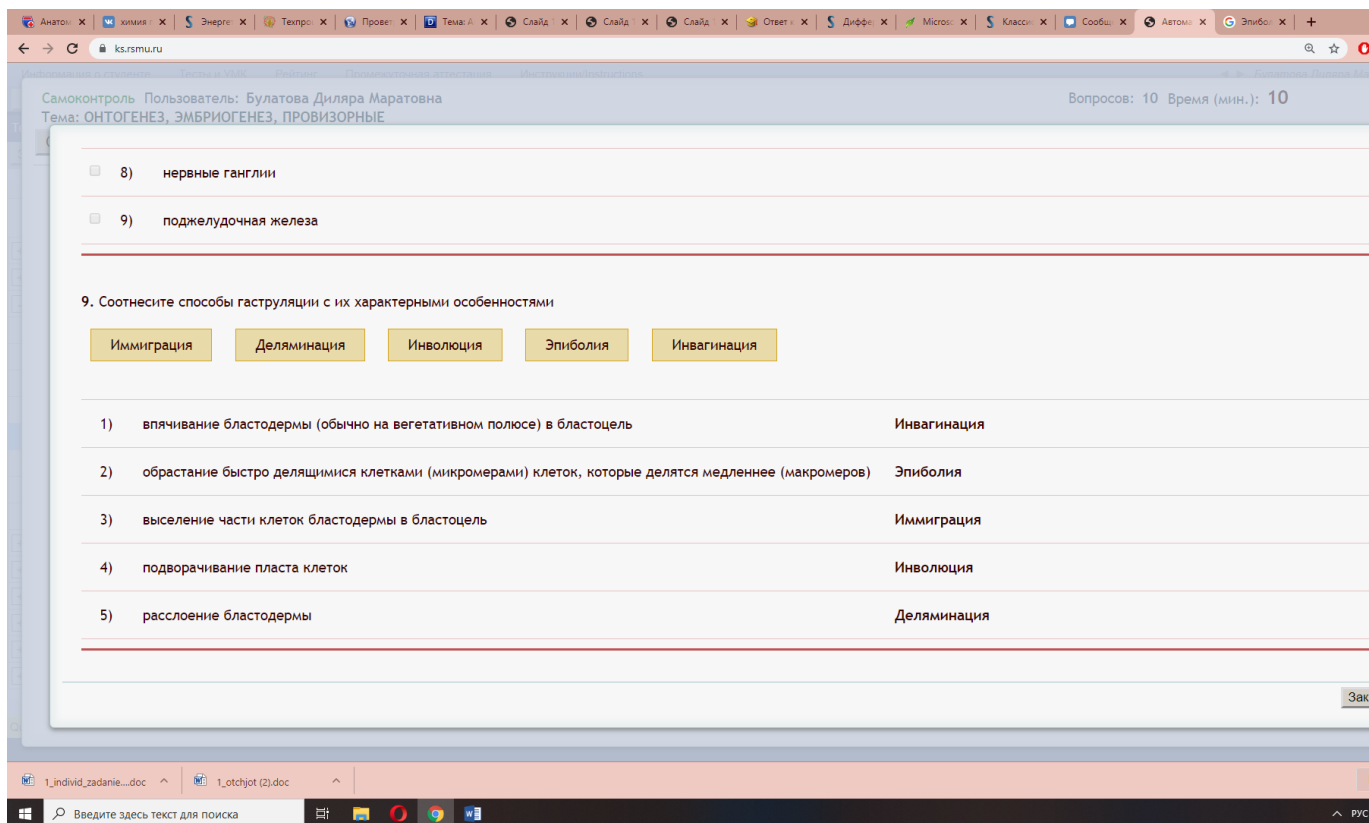
6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Зак

1\_individual\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями



По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
- не способны вступать в МЦ
- гаплоидный набор хромосом в ядрах
- низкий уровень обменных процессов

На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

- ✓ хорды
- ✓ наличием вторичной кишки
- ✓ нервной трубки

Яйцеклетки птиц: (2)

- ✓ полилецитальные
- ✓ резко телоцитальные

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- ✓ рептилии
- ✓ птицы
- ✓ млекопитающие

Из нефрогонотома дифференцируются (4)

- ✓ эпителий почки
- ✓ эпителий семявыводящих путей
- ✓ эпителий яйцевода
- ✓ эпителий матки

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

Анализатор: X | химия: X | Энергия: X | Телескоп: X | Проверка: X | Тема: A | X | Слайд: X | Слайд: X | Слайд: X | Ответ: X | Дифференциация: X | Микроскоп: X | Классика: X | Сообщения: X | Автоматизация: X | 2c.1 кб: X | +

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды      образование первичной бороздки      образование первичной полоски и гензеновского узелка

деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт      миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы      образование трехслойного зародыша

1)      деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт

2)      образование первичной полоски и гензеновского узелка

3)      образование первичной бороздки

4)      миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы

5)      клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды

6)      образование трехслойного зародыша

Зак

tests\_2\_sestr\_2....doc    1\_individ\_zadanie....doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза

#### 4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

индуцирующее действие хрусталика

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

- 1) **образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей**
- 2) **образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку**
- 3) **индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму**
- 4) **дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик**
- 5) **индуцирующее действие хрусталика**
- 6) **дифференцировка кожной эктодермы в роговицу**

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей

Образование желточного мешка

Образование аллантоиса

Образование боковых туловищных складок

Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы

Образование амниотических складок

1)    Образование боковых туловищных складок

2)    Зародыш обособляется от внезародышевых частей

3)    Образование амниотических складок

4)    Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы

5)    Образование желточного мешка

6)    Образование аллантоиса

Соотнесите: аллантоис, хорион, амнион, желточный мешок

Информация о студенте    Тесты и УМК    Рейтинг    Промежуточная аттестация    Инструкции к тестированию

Самоконтроль    Пользователь: Булатова Диляра Маратовна    Вопросы: 10    Время (мин.): 10

Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

☐ 7)    миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

Аллантоис

Хорион

Амнион

Желточный мешок

1)    образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека    Желточный мешок

2)    образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития    Амнион

3)    образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки    Аллантоис

4)    образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты    Хорион

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Заккрыть

russnirvana.com - 09192493229



Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

Информация о специалисте Тесты и УМК Рейтинг Промежуточная аттестация Источники информации

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

формирование зародышевых листков оплодотворение закладка органов зародыша образование миотомов

образование зиготы развитие нервной пластинки дробление

1) оплодотворение

2) образование зиготы

3) дробление

4) формирование зародышевых листков

5) развитие нервной пластинки

6) образование миотомов

7) закладка органов зародыша

Заккрыть

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -

- изолецитальные
- олиголецитальные

У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

- иммиграции
- деламинации

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Аллантоис

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы образование нервного желобка образование нервной пластинки образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

1) внезародышевой эктодермы

2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Заккрыть



## Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите F11

3)

4)

5)

6)

---

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды 92 хроматиды 46 хроматид

1) Овоцит 1-го порядка 92 хроматиды

2) Овоцит 2-го порядка 46 хроматид

3) Овотида (яйцеклетка) 23 хроматиды

---

6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Заккрыть

## Аллантоис птиц состоит из

Анато: химия Энерг: Физка: Темп: Тема: Слайд Слайд РНИМ: Оневи: Слайд РНИМ: Пров: Алт: X Из эн: Нейру: Дифф: Микро: Класс: 3 нояб: Онтот: +

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

---

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

☐ 3) париетального листка внезародышевой мезодермы

☒ 4) внезародышевой энтодермы

☒ 5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

---

4. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Заккрыть

1\_indivd\_zadanie....doc 1\_otchjot (2).doc Показать все X

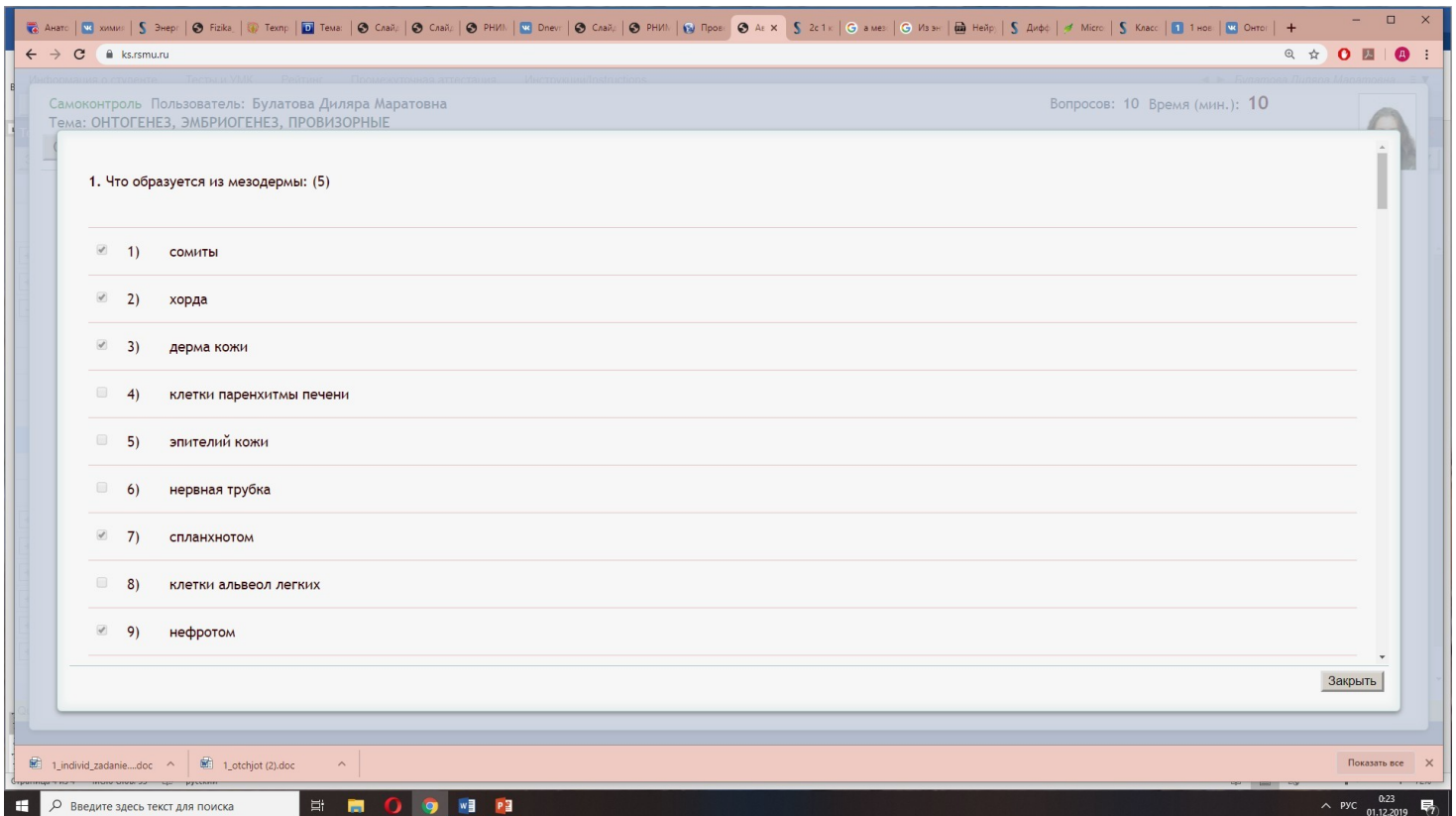
Введите здесь текст для поиска

0:10 01.12.2019

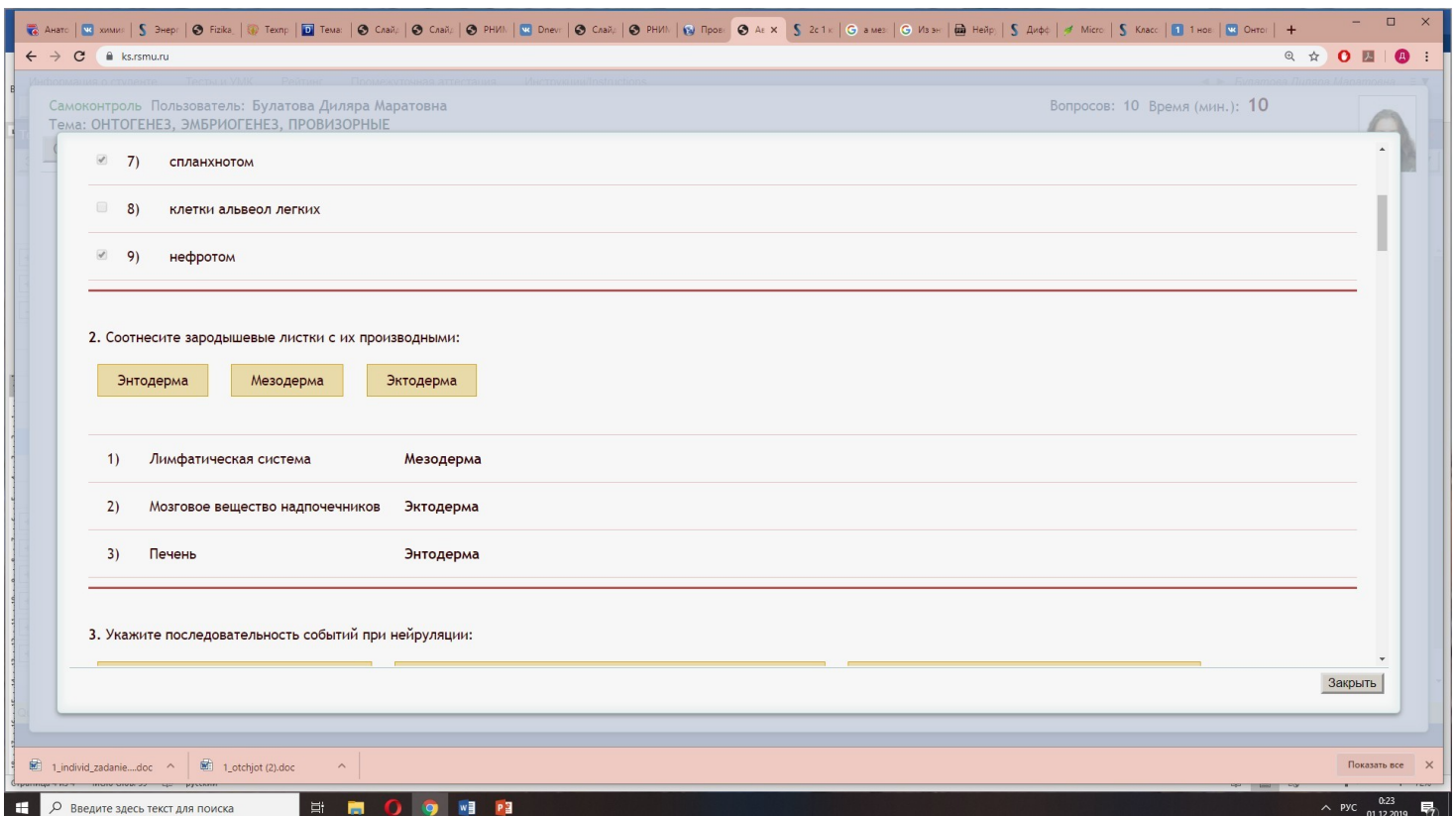
## Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)\

- является кроветворным органом
- место скопления первичных половых клеток

## Что образуется из мезодермы: (5)



## Соотнесите зародышевые листки с их производными:



## МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

- ≡ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ≡ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

- ≡ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ≡ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

**Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования**

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) полилецитальное, телolecитальное Неполное дискоидальное

4) олиголецитальное, изолецитальное Полное равномерное

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса    Аномалии редукции желточного протока    Патология хориона    Патологии амниона

1) пузырно-пупочный свищ Незаращение урахуса

2) маловодие Патологии амниона

3) кишечно-пупочный свищ Аномалии редукции желточного протока

4) пузырный занос Патология хориона

3. Соотнесите

Заккрыть

**Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:**

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

Полное неравномерное    Полное равномерное    Неполное периферическое    Неполное дискоидальное

1) полилецитальное, центролецитальное Неполное периферическое

2) мезолецитальное, телolecитальное Полное неравномерное

3) полилецитальное, телolecитальное Неполное дискоидальное

4) олиголецитальное, изолецитальное Полное равномерное

2. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса    Аномалии редукции желточного протока    Патология хориона    Патологии амниона

1) пузырно-пупочный свищ Незаращение урахуса

Заккрыть

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ  
Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

Дерматом    Гонотом    Склеротом    Нефротом    Миотом

1)	скелетные мышцы	Миотом
2)	хрящевая ткань	Склеротом
3)	семенники	Гонотом
4)	соединительно-тканый слой кожи	Дерматом
5)	мочеточники	Нефротом

2. Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

☒ 1) защитную

Заккрыть

Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- иммунную
- Выделительную
- Дыхательную

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ  
Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона    Патологии амниона    Аномалии редукции желточного протока    Незаращение урахуса

1)	дивертикул мочевого пузыря	Незаращение урахуса
2)	дивертикул Меккеля	Аномалии редукции желточного протока
3)	многоводие	Патологии амниона
4)	пузырный занос	Патология хориона

5. Укажите последовательность событий при нейруляции:

Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга    Образование нервной пластинки    Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга

Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша    Образование медуллярных валиков    Закладка сомитов в головном конце зародыша

Заккрыть

Амнион птиц состоит из (2)

- внезародышевой эктодермы
- париетального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 4) висцерального листка внезародышевой мезодермы

☐ 5) трофобласта и внезародышевой мезодермы

2. Соотнесите

Амнион

Сероза

Аллантоис

Желточный мешок

1) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика

Аллантоис

2) создает оптимальную среду для развития зародыша

Амнион

3) является источником первичных половых клеток

Желточный мешок

4) служит зародышевой частью плаценты

Сероза

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Трисомия поX-хромосоме

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром Клайнфельтера

1) 47,XXY

Синдром Клайнфельтера

Заккрыть

Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3) является источником первичных половых клеток

желточный мешок

4) служит зародышевой частью плаценты

Сероза

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Трисомия поX-хромосоме

Синдром Шерешевского-Тернера

Синдром Клайнфельтера

1) 47,XXY

Синдром Клайнфельтера

2) 47,XXX

Трисомия поX-хромосоме

3) 45,X0

Синдром Шерешевского-Тернера

Заккрыть



## Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих
2) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у амфибий
3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза	Трансдeterminация
4) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей	Дифференцировка
5) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза	Компетентная ткань
6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития	Детерминация

Заккрыть

Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

- ▣ деляминация
- ▣ иммиграция

**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза

3. Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

Гастрюла    Зигота    Нейрула    Бластула

1) сомиты	Нейрула
2) бластопор	Бластула
3) синкарион	Зигота
4) бластодерма	Гастрюла

4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик    образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

Заккрыть

Соотнесите: аллантоис, желточный мешок, амнион, сероза

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8)

7. Соотнесите

Аллантоис Желточный мешок Амнион Сероза

1) участвует в кроветворении зародыша Желточный мешок

2) участвующая в дыхании зародыша Сероза

3) накапливает продукты выделения зародыша Аллантоис

4) обеспечивает защиту зародышу Амнион

8. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

Заккрыть

Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

- защитную
- создает оптимальную среду для развития

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8) характеризуется прохождением борозд дробления через всю яйцеклетку

5. Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Сперматоциты 1-го порядка Сперматозонды Сперматогонии Сперматоциты 2-го порядка

1) рост Сперматоциты 1-го порядка

2) созревание Сперматоциты 2-го порядка

3) формирование Сперматозонды

4) размножение Сперматогонии

6. Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

слияние мужского и женского пронуклеусов образование оболочки оплодотворения объединение мембраны яйца и сперматозоида

Заккрыть

# Хорда ланцетникам

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите

Хорда ланцетникам	Нервная трубка ланцетникам	Спланхopleвpa ланцетникам	Целом ланцетникам	Соматopleвpa ланцетникам
Мезодерма ланцетникам	Нервный гребень ланцетникам	Сомиты ланцетникам	Вторичная кишка ланцетникам	

1)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
3)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
4)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
5)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
6)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
7)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам

Заккрыть

Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- млекопитающие
- рептилии,

Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)

- 46
- 23

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

Дифференцировка - это (2)

- процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

- в клетках роговицы
- в клетках коры головного мозга
- в эпидермисе кожи
- в клетках эпителия ротовой полости



## Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Ана: x | хими: x | Энер: x | Физ: x | Текст: x | Про: x | Тем: x | Слай: x | Слай: x | Слай: x | Ответ: x | Нейр: x | Диф: x | Мис: x | Клас: x | Изз: x | Ф: x | Авто: x | Ком: x | +

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 4) реактивные изменения клеток и тканей

☐ 5) объединение клеток в целостную систему специализированных клеток

2. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Детерминация клеток    Дерепрессия разные группы генов    Коммитирование клеток    Дифференцировка клеток

1) в разных частях зародыша активируются разные группы генов    Дерепрессия разные группы генов

2) ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию    Коммитирование клеток

3) процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий    Дифференцировка клеток

4) процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток    Детерминация клеток

3. Соотнесите

Мезенхим    Эпителий    Мезодерма    Мезодерма

Закрыть

## Яйцеклетки ланцетника:

- олиголецитальные
- изолецитальные

## Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

Ана: x | хими: x | Энер: x | Физ: x | Текст: x | Про: x | Тем: x | Слай: x | Слай: x | Слай: x | Ответ: x | Нейр: x | Диф: x | Мис: x | Клас: x | Изз: x | Ф: x | Авто: x | Ком: x | +

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☒ 5) изолецитальные

☐ 6) полилецитальные

7. Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

Бластоциста    Целобластула    Дискобластула    Перибластула

1) иглокожие    Целобластула

2) человек    Бластоциста

3) насекомые    Перибластула

4) рептилии    Дискобластула

8. Укажите последовательность событий при нейруляции:

Образование нервной пластинки    Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга    Закладка сомитов в головном конце зародыша

Закрыть

## Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)

- 1)       капацитация
- 2)       хемотаксис сперматозоидов
- 3)       выделение сперматозоидами гиалуронидазы
- 4)       акросомная реакция
- 5)       объединение мембраны яйца и сперматозоида
- 6)       кортикальная реакция
- 7)       образование оболочки оплодотворения
- 8)       переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
- 9)       слияние мужского и женского пронуклеусов

## Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Анат: X | Хим: X | Энер: X | Физ: X | Тем: X | Про: X | Тем: X | Слай: X | Слай: X | Слай: X | Ответ: X | Help: X | Диф: X | Micro: X | Клас: X | Изд: X | Ф: X | Авто: X

ks.rsmu.ru

Самоконтроль: Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10   Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Незаращение уракуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
1) пупочно-кишечные свищи		Аномалии редукции желточного протока	
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение уракуса		
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров		Патологии амниона	
4) хориоэпителиомы		Патология хориона	

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование аллантоиса	Образование амниотических складок	Образование желточного мешка
Образование боковых туловищных складок	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		

Заккрыть

1\_individ\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc    Показать все

Введите здесь текст для поиска

РУС    4:15    01.12.2019

## У амфибий гастрuliaция происходит преимущественно путем (2)

- инвагинации
- эпиболии

## Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)

Анат: x хим: x Энер: x Fizik: x Техн: x Прог: x Тем: x Слай: x Слай: x Слай: x Ответ: x Нейр: x Диф: x Micro: x Клас: x Изд: x Ф: x Авто: x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

- 1) капацитация
- 2) акросомная реакция
- 3) проникновение сперматозоида через *zona pellucida*
- 4) кортикальная реакция
- 5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
- 6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
- 7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
- 8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

Заккрыть

1\_individ\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc Показать все

Введите здесь текст для поиска

РУС 4:20 01.12.2019

## Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Анатом: x химия: x Энергет: x Темпер: x Провет: x Тем: Ан: x Слайд: x Слайд: x Слайд: x Ответ: x Дифер: x Micro: x Класиф: x Сообщ: x Авто: x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

10. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Отделение мезодермы от зачатка хорды    Образование сомитов и боковой мезодермы    Разделение спланхнотомы на два листка

Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом    Образование целома    Сегментация спинной мезодермы

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотомы на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Заккрыть

1\_individ\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc Показать все

Введите здесь текст для поиска

РУС 13:21 01.12.2019

## Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями

Анато: x химия: x Энерг: x Телпр: x Прове: x Темат: x Слайд: x Слайд: x Слайд: x Ответ: x Дифф: x Мисог: x Класс: x Сообш: x Автоми: x Эпибо: x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль: Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8) нервные ганглии

9) поджелудочная железа

9. Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями

Иммиграция    Деляминация    Инволюция    Эпиболия    Инвагинация

1) впячивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель	Инвагинация
2) обрастание быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)	Эпиболия
3) выселение части клеток бластодермы в бластоцель	Иммиграция
4) подворачивание пласта клеток	Инволюция
5) расслоение бластодермы	Деляминация

Заккрыть

1\_individ\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc Показать все

Введите здесь текст для поиска

13:25 01.12.2019

## По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
- не способны вступать в МЦ
- гаплоидный набор хромосом в ядрах
- низкий уровень обменных процессов

## На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

- ≡ хорды
- ≡ наличием вторичной кишки
- ≡ нервной трубки

## Яйцеклетки птиц: (2)

- ≡ полилецитальные
- ≡ резко телоцитальные

## Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- ≡ рептилии
- ≡ птицы
- ≡ млекопитающие

## Из нефрогонотома дифференцируются (4)

- ≡ эпителий почки
- ≡ эпителий семявыводящих путей
- ≡ эпителий яйцевода
- ≡ эпителий матки

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

Анатомия | химия | Энергия | Тексты | Проверка | Тематика | Слайды | Слайды | Слайды | Ответы | Дифференциация | Микроскопия | Классика | Сообщения | Автоматизация | 2с 1 кс | +

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды      образование первичной бороздки      образование первичной полоски и гензеновского узелка

деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт      миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы      образование трехслойного зародыша

1)      деления эмбриобласта на эпи- и гипобласт

2)      образование первичной полоски и гензеновского узелка

3)      образование первичной бороздки

4)      миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы

5)      клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды

6)      образование трехслойного зародыша

Заккрыть

tests\_2\_sestr\_2...doc    1\_individ\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc    Показать все

Введите здесь текст для поиска

13:52 01.12.2019

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза

4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

индуцирующее действие хрусталика      дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

1)      образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

2)      образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

3)      индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

4)      дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

5)      индуцирующее действие хрусталика

6)      дифференцировка кожной эктодермы в роговицу



Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

2. Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические

в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода

из зачатков гонад формируются яйчники

оплодотворение

предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады

отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников

1)	оплодотворение
2)	дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3)	предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода
4)	предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
5)	отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
6)	из зачатков гонад формируются яйчники
7)	в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями

4. Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями

Эпиболия

Иммиграция

Деляминация

Инволюция

Инвагинация

1)	расслоение бластодермы	Деляминация
2)	подворачивание пласта клеток	Инволюция
3)	обрастание быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)	Эпиболия
4)	выселение части клеток бластодермы в бластоцель	Иммиграция
5)	впячивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель	Инвагинация

Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

5. Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	генетическая информация одного организма обуславливает развитие его потомков
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	источником клеток для развития потомков являются митотические деления
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	только мутации являются ресурсом изменчивости потомков
<input type="checkbox"/>	4)	при формировании потомков происходит объединение генетического материала родителей
<input type="checkbox"/>	5)	характерно значительное генетическое разнообразие особей в каждом поколении
<input type="checkbox"/>	6)	мейотическое деление, является источником клеток для развития гамет

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

9. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патологии амниона	Аномалии редукции желточного протока	Незаращение урахуса	Патология хориона
-------------------	--------------------------------------	---------------------	-------------------

1)	кишечно-пупочный свищ	Аномалии редукции желточного протока
2)	пузырно-пупочный свищ	Незаращение урахуса
3)	маловодие	Патологии амниона
4)	пузырный занос	Патология хориона

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

10. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Незаращение урахуса	Патология хориона	Патологии амниона	Аномалии редукции желточного протока
---------------------	-------------------	-------------------	--------------------------------------

1)	хориоэпителиомы	Патология хориона
2)	пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
3)	тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
4)	сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

2. Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

Целобластула	Бластоциста	Перибластула	Дискобластула
--------------	-------------	--------------	---------------

1)	человек	Бластоциста
2)	насекомые	Перибластула
3)	иглокожие	Целобластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

3. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

образование миотомов	формирование зародышевых листков	развитие нервной пластинки	дробление	оплодотворение
закладка органов зародыша				

1)	оплодотворение
2)	образование зиготы
3)	дробление
4)	формирование зародышевых листков
5)	развитие нервной пластинки
6)	образование миотомов
7)	закладка органов зародыша

Соотнесите: аллантоис, сероза, желточный мешок, амнион

1. Соотнесите

Аллантоис	Сероза	Желточный мешок	Амнион
-----------	--------	-----------------	--------

1)	участвует в кроветворении зародыша	Желточный мешок
2)	участвующая в дыхании зародыша	Сероза
3)	обеспечивает защиту зародышу	Амнион
4)	накапливает продукты выделения зародыша	Аллантоис

Соотнесите названия формирующихся женских половых клеток у человека с периодами овогенеза:

1. Соотнесите названия формирующихся женских половых клеток у человека с периодами овогенеза:

Овогонии	Ооциты 1-го порядка	Редукционные тельца
----------	---------------------	---------------------

1)	созревание	Редукционные тельца
2)	размножение	Овогонии
3)	рост	Ооциты 1-го порядка



Соотнесите: целобластула, бластоциста, дискобластула, амфибластула, перибластула

6. Соотнесите

Целобластула	Амфибластула	Дискобластула	Бластоциста	Перибластула
1) образуется при равномерном дроблении: имеет однослойную бластодерму с большим бластоцелем				Целобластула
2) представляет собой однослойный пузырек, заполненный жидкостью, в котором различают эмбриобласт и трофобласт			Бластоциста	
3) под зародышевым диском находится подзародышевая полость. Бластоцель между эпи- и гипобластом		Дискобластула		
4) образуется при дроблении умеренно телолецитальных яиц; бластодерма построена из микромеров на анимальном и макромеров на вегетативном полюсах; бластоцель смещается в сторону анимального полюса	Амфибластула			
5) образуется при поверхностном дроблении центролецитальной яйцеклетки; клетки бластодермы располагаются по периферии, бластоцеля нет				Перибластула

В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

2. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

<input type="checkbox"/>	1)	в зиготе 45 хромосом
<input type="checkbox"/>	2)	23 хромосомы в яйцеклетке
<input type="checkbox"/>	3)	в зиготе - 46 хромосом
<input type="checkbox"/>	4)	24 хромосомы в яйцеклетке
<input type="checkbox"/>	5)	в зиготе 47 хромосом
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	21 хромосома в яйцеклетке
<input type="checkbox"/>	7)	22 хромосомы в яйцеклетке
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	в зиготе - 44 хромосомы

Первое деление мейоза приводит к образованию (3)

1. Первое деление мейоза приводит к образованию (3)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	овоцита II порядка
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	редукционного тельца I порядка
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	2-х сперматоцитов II порядка
<input type="checkbox"/>	4)	2-х сперматоцитов I порядка
<input type="checkbox"/>	5)	овоцита I порядка
<input type="checkbox"/>	6)	4-х сперматоцитов I порядка
<input type="checkbox"/>	7)	4-х сперматоцитов II порядка

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

1. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

индукционное воздействие хордо-мезодермы

образование нервного желобка

- 1) индукционное воздействие хордо-мезодермы
- 2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму
- 3) образование нервной пластинки
- 4) образование нервного желобка
- 5) образование нервной трубки

Яйцеклетки птиц: (2)

2. Яйцеклетки птиц: (2)

- ☐ 1) олиголецитальные
- ☐ 2) изолецитальные
- ☒ 3) резко телоцитальные
- ☒ 4) полилецитальные

Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

1. Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

- ☐ 1) образование пузырно-пупочного свища
- ☒ 2) пузырный занос
- ☐ 3) нарушение редукции урахуса
- ☒ 4) хориоэпителиома

Соотнесите: желточный мешок, амнион, аллантоис, сероза

### 3. Соотнесите

Желточный мешок

Амнион

Аллантоис

Сероза

- |    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1) | служит зародышевой частью плаценты                              | Сероза          |
| 2) | является источником первичных половых клеток                    | Желточный мешок |
| 3) | формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика | Аллантоис       |
| 4) | создает оптимальную среду для развития зародыша                 | Амнион          |

Желточный мешок у человека (2)

#### 1. Желточный мешок у человека (2)



1) в энтодерме накапливаются первичные половые клетки



2) выполняет функцию связи зародыша с организмом матери



3) в состав его стенки входит трофобласт и наружный листок мезодермы



4) соответствует серозной оболочке амниот



5) является первичным кроветворным органом

У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

#### 3. У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)



1) деляминации



2) эпиболии



3) всеми названными способами



4) инвагинации



5) иммиграции

В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

1. В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

- ☒ 1) генов, специфичных для данного клеточного типа
- ☒ 2) генов, специфичных для данной ткани
- ☐ 3) генов, кодирующих синтез тубулинов клеток
- ☐ 4) рибосомных генов
- ☐ 5) гистоновых генов

У амфибий гаструляция происходит преимущественно путем (2)

1. У амфибий гаструляция происходит преимущественно путем (2)

- ☐ 1) деляминации
- ☒ 2) эпителии
- ☒ 3) инвагинации
- ☐ 4) всеми названными способами
- ☐ 5) иммиграции

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

2. Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- ☐ 1) хориоэпителиома
- ☐ 2) «пустой плодный пузырь»
- ☒ 3) многоводие
- ☒ 4) маловодие
- ☒ 5) перетяжки и сращения
- ☐ 6) образование пузырно-пупочного свища
- ☐ 7) пузырный занос

Назовите типы онтогенеза животных (3)?

5. Назовите типы онтогенеза животных (3)?



1) внутриутробный



2) яйцекладный



3) плодный



4) зародышевый



5) личиночный

Укажите последовательность событий при гастрюляции у амфибий:

8. Укажите последовательность событий при гастрюляции у амфибий:

пассивное погружение зачатка энтодермы внутрь за счет эпиволии эктодермы

образование серповидной бороздки

подворачивание зачатка хорды

образование трехслойного зародыша

подворачивание зачатков боковой мезодермы

подворачивание зачатка хорды через дорзальную губу бластопора

1) образование серповидной бороздки

2) подворачивание зачатка хорды через дорзальную губу бластопора

3) подворачивание зачатков сомитов

4) подворачивание зачатков боковой мезодермы

5) пассивное погружение зачатка энтодермы внутрь за счет эпиволии эктодермы

6) образование трехслойного зародыша

Хорион у зародыша человека развивается из (2)



1) внезародышевой эктодермы



2) все ответы верные



3) висцерального листка внезародышевой мезодермы



4) трофобласта



5) внезародышевой энтодермы



6) париетального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите типы онтогенеза с животными, для которых они характерны:

3. Соотнесите типы онтогенеза с животными, для которых они характерны:

	Яйцекладный	Внутриутробный	Личиночный
1)	Земноводные		Личиночный
2)	Однопроходные млекопитающие	Яйцекладный	
3)	Сумчатые млекопитающие	Внутриутробный	

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот

1. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы	Зародыш обособляется от внезародышних частей	
	Образование желточного мешка	Образование аллантоиса	Образование амниотических складок
1)	Образование боковых туловищных складок		
2)	Зародыш обособляется от внезародышних частей		
3)	Образование амниотических складок		
4)	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		
5)	Образование желточного мешка		
6)	Образование аллантоиса		

Соотнесите тип яйцеклетки с количеством желтка и его распределением в цитоплазме

1. Соотнесите тип яйцеклетки с количеством желтка и его распределением в цитоплазме

	Олиголецитальные	Центролецитальные	Мезолецитальные	Изолецитальные	Полилецитальные	Телолецитальные
1)	в цитоплазме яйцеклетки желток сконцентрирован в центре, располагаясь вокруг ядра	Центролецитальные				
2)	в цитоплазме яйцеклетки присутствует умеренное количество желтка		Мезолецитальные			
3)	в цитоплазме яйцеклетки желток равномерно распределен			Изолецитальные		
4)	яйцеклетки, в которых желток почти полностью отсутствует			Алецитальные		
5)	в цитоплазме яйцеклетки желток концентрируется у одного полюса клетки - вегетативного				Телолецитальные	
6)	в цитоплазме яйцеклетки присутствует небольшое количество желтка			Олиголецитальные		
7)	в цитоплазме яйцеклетки присутствует большое количество желтка				Полилецитальные	

Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

1. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

☐ 1) клетки печени

☒ 2) эпителий задней кишки

☐ 3) эпителий желудка

☒ 4) нервная ткань

☒ 5) эмаль зубов

☐ 6) клетки селезенки

☐ 7) соединительная ткань

☒ 8) эпителий ротовой полости

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

2. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

☐ 1) амфибии

☒ 2) рептилии

☐ 3) хрящевые рыбы

☒ 4) млекопитающие

☒ 5) птицы

☐ 6) костные рыбы

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

3. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды

92 хроматиды

46 хроматид

1) Овотида (яйцеклетка) 23 хроматиды

2) Ооцит 2-го порядка 46 хроматид

3) Ооцит 1-го порядка 92 хроматиды

Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на (3)

1. Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на (3)

☐ 1) алецитальные

☒ 2) изолецитальные

☐ 3) мезолецитальные

☒ 4) центролецитальные

☐ 5) олиголецитальные

☐ 6) полилецитальные

☒ 7) телолецитальные

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1. Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

Гонотом

Нефротом

Миотом

Склеротом

Дерматом

1) хрящевая ткань Склеротом

2) семенники Гонотом

3) соединительно-тканый слой кожи Дерматом

4) скелетные мышцы Миотом

5) мочеточники Нефротом

Из энтодермы развиваются: (5)

2. Из энтодермы развиваются: (5)

☐ 1) нервные ганглии

☒ 2) эпителий печени

☒ 3) поджелудочная железа

☐ 4) позвоночник

☒ 5) эпителий трахеи

☐ 6) скелетные мышцы

☒ 7) эпителий подъязычной железы

☐ 8) органы чувств

☒ 9) эпителий кишечной трубки



Соотнесите: сомиты ланцетникам, спланхноплевра ланцетникам, нервный гребень ланцетникам

Сомиты ланцетникам	Спланхноплевра ланцетникам	Нервный гребень ланцетникам	Целом ланцетникам	Соматоплевра ланцетникам
Мезодерма ланцетникам	Нервная трубка ланцетникам	Вторичная кишка ланцетникам	Хорда ланцетникам	
1) образуется из дна архентерона		Вторичная кишка ланцетникам		
2) образуется из медиальной части крыши архентерона		Хорда ланцетникам		
3) образуется из боковых участков архентерона		Мезодерма ланцетникам		
4) образуются из висцерального листка боковой пластинки		Спланхноплевра ланцетникам		
5) образуются из париетального листка боковой пластинки		Соматоплевра ланцетникам		
6) образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы		Целом ланцетникам		
7) образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы		Сомиты ланцетникам		
8) образуется из спинной эктодермы		Нервная трубка ланцетникам		
9) образуется из части клеток нервных валиков		Нервный гребень ланцетникам		

Соотнесите: трансдeterminация

Трансдeterminация	Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих	Компетентная ткань	Детерминация	Дифференцировка	Первичная эмбриональная индукция у амфибий
1) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития			Детерминация		
2) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей			Дифференцировка		
3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза			Трансдeterminация		
4) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих				
5) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза	Компетентная ткань				
6) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у амфибий				

Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

1. Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)

☐ 1) дыхательную

☒ 2) создает оптимальную среду для развития

☒ 3) защитную

☐ 4) выделительную

☐ 5) иммунную

Укажите последовательность событий при нейруляции:

1)	Образование нервной пластинки
2)	Образование медуллярных валиков
3)	Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга
4)	Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга
5)	Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня
6)	Закладка сомитов в головном конце зародыша
7)	Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша
8)	Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома

Соотнесите: хорион, амнион, аллантоис, желточный мешок



1. Соотнесите		
<div>Хорион</div> <div>Амнион</div> <div>Аллантоис</div> <div>Желточный мешок</div>		
1)	образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис
2)	образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок
3)	образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион
4)	образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион

Укажите последовательность событий при гаструляции у птиц:

1)	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2)	образование первичной полоски и гензеновского узелка
3)	образование первичной бороздки
4)	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5)	клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6)	образование трехслойного зародыша

Какими свойствами обладает компетентная ткань: (2)



4. Какими свойствами обладает компетентная ткань: (2)

- ☐ 1) способностью направлять развитие другой ткани
- ☐ 2) тотипотентностью
- ☐ 3) отсутствием межклеточных контактов
-  4) способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития
-  5) способностью воспринимать индукционное воздействие
- ☐ 6) отсутствием межклеточного вещества

Соотнесите аномальные кариотипы с их фенотипическим проявлением:

1) нежизнеспособный	45,Y0
2) мужской фенотип, бесплодие	47,XXY
3) женский фенотип с пониженной плодовитостью и умственной отсталостью	47,XXX
4) женский фенотип, бесплодие	45,X0

Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

-  1) иммиграция
- ☐ 2) эпиболия
- ☐ 3) инвагинация
-  4) деляминация

Тип дробления зиготы НЕ зависит от (2)

<input type="checkbox"/>	1)	количества желтка в яйцеклетке
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	строения сперматозоида
<input type="checkbox"/>	3)	уровня организации позвоночных животных
<input type="checkbox"/>	4)	распределения желтка в яйцеклетке
<input checked="" type="checkbox"/>	5)	количества хромосом в зиготе

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

1)	дивертикул мочевого пузыря	Незаращение урахуса
2)	многоводие	Патологии амниона
3)	пузырный занос	Патология хориона
4)	дивертикул Меккеля	Аномалии редукции желточного протока

Из нефрогонотома дифференцируются (4)

1. Из нефрогонотома дифференцируются (4)

<input type="checkbox"/>	1)	эпителий поджелудочной железы
<input type="checkbox"/>	2)	эпителий дыхательных путей
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	эпителий семявыводящих путей
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	эпителий яйцевода
<input checked="" type="checkbox"/>	5)	эпителий матки
<input type="checkbox"/>	6)	эпителий кишечника
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	эпителий почки
<input type="checkbox"/>	8)	эпителий ротовой полости

Соотнесите эмбриональные зачатки с их производными:

1) спинной мозг	Нервная трубка
2) спинно-мозговые ганглии	Нервный гребень
3) кровеносные сосуды	Спланхнотом
4) позвоночник	Сомиты
5) мочеточники	Ножка сомита

Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

	1) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
	2) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
	3) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов
<input type="checkbox"/>	4) способы гастрюляции нередко встречаются в чистом виде
<input type="checkbox"/>	5) развитие зародышевых листков происходит самостоятельно без взаимодействий частей зародыша
<input type="checkbox"/>	6) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдается один способ гастрюляции
	7) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции

Соотнесите тип дробления с образованием различных бластул:

1. Соотнесите тип дробления с образованием различных бластул:	
	<div>Неполное дискоидальное</div> <div>Полное равномерное</div> <div>Полное неравномерное</div> <div>Неполное периферическое</div>
1) целобластула	Полное равномерное
2) дискобластула	Неполное дискоидальное
3) перибластула	Неполное периферическое
4) амфибластула	Полное неравномерное

Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)

4. Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)

- ☒ 1) является кроветворным органом
- ☐ 2) дыхательную
- ☒ 3) место скопления первичных половых клеток
- ☐ 4) выделительную
- ☐ 5) защитную
- ☐ 6) трофическую

Желточный мешок птиц состоит из (2)

3. Желточный мешок птиц состоит из (2)

- ☒ 1) висцерального листка внезародышевой мезодермы
- ☐ 2) париетального листка внезародышевой мезодермы
- ☐ 3) внезародышевой эктодермы
- ☒ 4) внезародышевой энтодермы
- ☐ 5) трофобласта и внезародышевой мезодермы

По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

1. По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- ☒ 1) низкий уровень обменных процессов
- ☐ 2) способны дифференцироваться и образовывать ткани
- ☒ 3) ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
- ☒ 4) не способны вступать в МЦ
- ☒ 5) гаплоидный набор хромосом в ядрах
- ☐ 6) диплоидный набор хромосом в ядрах
- ☐ 7) могут вступать в МЦ
- ☐ 8) способны запустить механизмы апоптоза

Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

2. Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

образование оболочки оплодотворения	слияние мужского и женского пронуклеуса	хемотаксис сперматозоидов	капацитац
переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида	объединение мембраны яйца и сперматозоида	выделение сперм	

- 1) **капацитация**
- 2) **хемотаксис сперматозоидов**
- 3) **выделение сперматозоидами гиалуронидазы**
- 4) **акросомная реакция**
- 5) **объединение мембраны яйца и сперматозоида**
- 6) **переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида**
- 7) **кортикальная реакция**
- 8) **образование оболочки оплодотворения**
- 9) **слияние мужского и женского пронуклеуса**

В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 21. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

1. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 21. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

<input type="checkbox"/>	1) 21 хромосомы в яйцеклетке
<input type="checkbox"/>	2) в зиготе 47 хромосом
<input type="checkbox"/>	3) в зиготе - 46 хромосом
<input type="checkbox"/>	4) в зиготе 44 хромосомы
<input checked="" type="checkbox"/>	5) 25 хромосомы в яйцеклетке
<input checked="" type="checkbox"/>	6) в зиготе - 48 хромосом
<input type="checkbox"/>	7) 23 хромосомы в яйцеклетке
<input type="checkbox"/>	8) 24 хромосомы в яйцеклетке

Соотнесите начальные стадии развития зародыша человека с характерными для них структурами:

5. Соотнесите начальные стадии развития зародыша человека с характерными для них структурами:

Гаструляция	Нейруляция	Дробление	Зигота
-------------	------------	-----------	--------

- 1) zona pellucida      **Зигота**
- 2) целом      **Нейруляция**
- 3) трофобласт      **Дробление**
- 4) амнион      **Гаструляция**

Клетки нервного гребня в результате миграционной активности образуют (3)

9. Клетки нервного гребня в результате миграционной активности образуют (3)

- ☐ 1) клетки мезенхимы спланхнотома
-  2) меланоциты базального слоя эпидермиса
- ☐ 3) клетки кишечной энтодермы
- ☐ 4) клетки эпителия печени и поджелудочной железы
-  5) нейроны вегетативных ганглиев
-  6) клетки мозгового слоя надпочечников

Соотнесите проникновение сперматозоида в яйцеклетку у данных животных со стадиями овогенеза:

5. Соотнесите проникновение сперматозоида в яйцеклетку у данных животных со стадиями овогенеза:

Позвоночные





Круглые черви

Иглокожие

- 1) овоцит 2-го порядка **Позвоночные**
- 2) овоцит 1-го порядка **Круглые черви**
- 3) Зрелая яйцеклетка **Иглокожие**

Что образуется из мезодермы: (5)



6. Что образуется из мезодермы: (5)

-  1) спланхнотом
-  2) сомиты
- ☐ 3) эпителий кожи
-  4) нефротом
-  5) клетки альвеол легких
-  6) дерма кожи
- ☐ 7) клетки паренхимы печени
- ☐ 8) нервная трубка
- ☐ 9) хорда







Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

7. Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- ☐ 1) трофобласта и энтодермы
- ☐ 2) энтодермы и висцерального листка мезодермы
-  3) ворсинчатой части хориона
-  4) слизистой матки
- ☐ 5) эктодермы и висцерального листка мезодермы

Какие функции НЕ выполняет желточный мешок у человека? (4)

1. Какие функции НЕ выполняет желточный мешок у человека? (4)

-  1) выделительную
- ☐ 2) место скопления первичных половых клеток
-  3) трофическую
-  4) защитную
-  5) дыхательную
- ☐ 6) является кроветворным органом зародыша

Соотнесите: голобластическое равномерное синхронное дробление, голобластическое равномерное асинхронное дробление, голобластическое неравномерное дробление, меробластическое периферическое дробление, меробластическое дискоидальное дробление,

3. Соотнесите

Голобластическое равномерное синхронное дробление

Голобластическое равномерное асинхронное дробление

Голобластическое неравномерное дробление

Меробластическое периферическое дробление

Меробластическое дискоидальное дробление

- |  |  |
|--|--|
| 1) полное разделение цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры одинакового размера, их число может быть не четным  | Голобластическое равномерное асинхронное дробление |
| 2) начинается с многократного деления ядра затем эти ядра перемещаются к периферии цитоплазмы яйцеклетки, образуя бластомеры   | Меробластическое периферическое дробление          |
| 3) полное разделение цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры одинакового размера, их число четное  | Голобластическое равномерное синхронное дробление  |
| 4) полное разделение цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры могут существенно различаться по размерам   | Голобластическое неравномерное дробление           |
| 5) дробиться небольшой участок цитоплазмы яйцеклетки, бластомеры расположены только на анимальном полюсе, в то время как вегетативный полюс состоит из неразделенной желточной массы | Меробластическое дискоидальное дробление           |

Соотнесите: один хорион и общий амнион могут иметь, два отдельных хориона могут иметь, общий хорион и отдельные амнионы могут иметь

5. Соотнесите

Один хорион и общий амнион могут иметь

Два отдельных хориона могут иметь

Общий хорион и отдельные амнионы могут иметь

- |   |  |
|---|--|
| 1) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие разделения эмбриобласта бластоцисты между 5 и 9 днем эмбрионального развития          | Общий хорион и отдельные амнионы могут иметь |
| 2) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие полного разделения ранних бластомеров   | Два отдельных хориона могут иметь            |
| 3) монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие разделения внутренней клеточной массы бластоцисты после 9 дня эмбрионального развития | Один хорион и общий амнион могут иметь       |

Укажите верное утверждение (4)

9. Укажите верное утверждение (4)

- ☒ 1) бластомеры интенсивно синтезируются ДНК
- ☒ 2) все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению
- ☐ 3) в дроблении интенсивно синтезируются РНК и белки и отсутствует синтез ДНК
- ☐ 4) МЦ бластомеров не отличается от МЦ соматических клеток
- ☒ 5) в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития
- ☐ 6) в результате дробления образуется бластула, бластомеры которой имеют гаплоидный набор хромосом
- ☒ 7) при дроблении имеют короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов

После овуляции яйцеклетка человека попадает и продвигается (2)

3. После овуляции яйцеклетка человека попадает и продвигается (2)

- ☒ 1) в ампулярную часть маточных труб
- ☐ 2) в тазовую полость
- ☐ 3) во влагалище
- ☒ 4) в брюшную полость
- ☐ 5) в матку

Укажите виды голобластического дробления (3)

2. Укажите виды голобластического дробления (3)

- ☒ 1) полное неравномерное синхронное
- ☒ 2) полное равномерное синхронное
- ☒ 3) полное неравномерное асинхронное
- ☐ 4) дискоидальное
- ☐ 5) периферическое

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих: (2)

+ изолецитальные

+ олиголецитальные

Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

5. Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ☐ 1) создает оптимальную среду для развития
- ☒ 2) дыхательную
- ☒ 3) иммунную
- ☒ 4) выделительную
- ☐ 5) защитную

Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

10. Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)

- ☐ 1) в клетках крови
- ☒ 2) в клетках роговицы
- ☒ 3) в клетках коры головного мозга
- ☒ 4) в эпидермисе кожи
- ☐ 5) в остеоцитах
- ☐ 6) в эпителии кишки
- ☐ 7) в эпителии почечных канальцев
- ☒ 8) в клетках эпителия ротовой полости
- ☐ 9) в хондроцитах

Соотнесите: аллантаис, хорион, амнион, желточный мешок

Аллантаис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантаис		
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион		
3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион		
4) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок		

Аллантаис птиц состоит из (2)

<input checked="" type="checkbox"/> 1)	висцерального листка внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/> 2)	внезародышевой эктодермы
<input checked="" type="checkbox"/> 3)	внезародышевой энтодермы
<input type="checkbox"/> 4)	трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/> 5)	париетального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

1)	размножение	Сперматогонии
2)	формирование	Сперматозоиды
3)	созревание	Сперматocyты 2-го порядка
4)	рост	Сперматocyты 1-го порядка

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

1)	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2)	образование первичной полоски и гензеновского узелка
3)	образование первичной бороздки
4)	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5)	клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6)	образование трехслойного зародыша

### Какое из приведенных ниже утверждений верно? (4)

☐ 1) дифференцировка это приобретение клетками биохимических, морфологических и функциональных черт сходства

☒ 2) орган формируется из 2-3 зародышевых листов

☒ 3) развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша

☐ 4) каждый орган формируется из одного зародышевого листка

☐ 5) развитие органа происходит без влияния на него других частей зародыша

☒ 6) дифференцируются группы клеток, претерпевая постепенные изменения на протяжении нескольких КЦ

☒ 7) органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша

### Соотнесите: компетентная ткань

1) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза	Компетентная ткань
2) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих
3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза	Трансдетерминация
4) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у амфибий
5) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей	Дифференцировка
6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития	Детерминация

### Укажите последовательность событий при нейруляции:

1)	<b>Образование нервной пластинки</b>
2)	<b>Образование медуллярных валиков</b>
3)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга</b>
4)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга</b>
5)	<b>Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня</b>
6)	<b>Закладка сомитов в головном конце зародыша</b>
7)	<b>Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша</b>
8)	<b>Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома</b>

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

1)	хориоэпителиомы	Патология хориона
2)	тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
3)	пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
4)	сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

1)	<b>Образование боковых туловищных складок</b>
2)	<b>Зародыш обособляется от внезародышних частей</b>
3)	<b>Образование амниотических складок</b>
4)	<b>Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы</b>
5)	<b>Образование желточного мешка</b>
6)	<b>Образование аллантоиса</b>

Яйцеклетки ланцетника:

- ☐ 1) резко телолецитальные
- ☒ 2) изолецитальные
- ☐ 3) умеренно телолецитальные
- ☐ 4) мезолецитальные
- ☒ 5) олиголецитальные
- ☐ 6) полилецитальные

Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- ☒ 1) слизистой матки
- ☒ 2) ворсинчатой части хориона
- ☐ 3) трофобласта и энтодермы
- ☐ 4) эктодермы и висцерального листка мезодермы
- ☐ 5) энтодермы и висцерального листка мезодермы

Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- ☐ 1) способы гастрюляции нередко встречаются в чистом виде
- ☐ 2) развитие зародышевых листков происходит самостоятельно без взаимодействий частей зародыша
- ☒ 3) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 4) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- ☒ 5) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 6) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов



Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- |                                     |    |                                     |
|-------------------------------------|----|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1) | пузырный занос                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) | образование кишечно-пупочного свища |
| <input type="checkbox"/>            | 3) | хориоэпителиома                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4) | дивертикул Меккеля                  |

Соотнесите: аллантаис, хорион, амнион, желточный мешок

- |    |   |                        |
|----|---|------------------------|
| 1) | формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика | <b>Аллантаис</b>       |
| 2) | создает оптимальную среду для развития зародыша                 | <b>Амнион</b>          |
| 3) | служит зародышевой частью плаценты                              | <b>Сероза</b>          |
| 4) | является источником первичных половых клеток                    | <b>Желточный мешок</b> |

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

- |    |  |
|----|--|
| 1) | индукционное воздействие хордо-мезодермы           |
| 2) | дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму |
| 3) | образование нервной пластинки                      |
| 4) | образование нервного желобка                       |
| 5) | образование нервной трубки                         |

Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

- |                                     |    |  |
|-------------------------------------|----|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1) | различные клеточные типы тканей организма являются результатом изменений ДНК клеток                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) | индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3) | онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей                             |
| <input type="checkbox"/>            | 4) | различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5) | различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6) | развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом                              |
| <input type="checkbox"/>            | 7) | большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью  |



Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

1)	Овоцит 1-го порядка	92 хроматиды
2)	Овоцит 2-го порядка	46 хроматид
3)	Овотида (яйцеклетка)	23 хроматиды

Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

1)	оплодотворение
2)	дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3)	предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода
4)	предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
5)	отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
6)	из зачатков гонад формируются яичники
7)	в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1)	оплодотворение
2)	образование зиготы
3)	дробление
4)	формирование зародышевых листков
5)	развитие нервной пластинки
6)	образование мезотомов
7)	закладка органов зародыша

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих –

+изолецитальные

+олиголецитальные

У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

+иммиграции

+деляминации

Аллантаис птиц состоит из

<input type="checkbox"/>	1) внезародышевой эктодермы
<input type="checkbox"/>	2) трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	3) париетального листка внезародышевой мезодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	4) внезародышевой энтодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

+бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах

+характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

+ способностью воспринимать индукционное воздействие

+ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Амнион птиц состоит из (2)

+внезародышевой эктодермы

+ париетального листка внезародышевой мезодермы

Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

+ деляминация

+иммиграция

Что образуется из мезодермы: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	сомиты
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	хорда
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	дерма кожи
<input type="checkbox"/>	4)	клетки паренхимы печени
<input type="checkbox"/>	5)	эпителий кожи
<input type="checkbox"/>	6)	нервная трубка
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	спланхнотом
<input type="checkbox"/>	8)	клетки альвеол легких
<input checked="" type="checkbox"/>	9)	нефротом

Соотнесите зародышевые листки с их производными:

1)	Лимфатическая система	Мезодерма
2)	Мозговое вещество надпочечников	Эктодерма
3)	Печень	Энтодерма

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

1)	полилецитальное, центролецитальное	Неполное периферическое
2)	мезолецитальное, телолецитальное	Полное неравномерное
3)	полилецитальное, телолецитальное	Неполное дискоидальное
4)	олиголецитальное, изолецитальное	Полное равномерное

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1)	скелетные мышцы	Миотом
2)	хрящевая ткань	Склеротом
3)	семенники	Гонотом
4)	соединительно-тканый слой кожи	Дерматом
5)	мочеточники	Нефротом

Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

1)	образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2)	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
3)	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4)	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5)	индуцирующее действие хрусталика
6)	дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите Хорда ланцетникам, сомиты ланцетникам

1)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
3)	образуются из париетального листка боковой пластинки	Соматоплевра ланцетникам
4)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
5)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
6)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам
7)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
8)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
9)	образуются из висцерального листка боковой пластинки	Спланхноплевра ланцетникам

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

1)	в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2)	ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3)	процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4)	процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1)	иглокожие	Целобластула
2)	человек	Бластоциста
3)	насекомые	Перибластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Укажите последовательность процессов при оплодотворении

1)	капацитация
2)	акросомная реакция
3)	проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4)	кортикальная реакция
5)	ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6)	пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7)	слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8)	конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	началом цитодифференцировки
<input type="checkbox"/>	2)	образованием оболочки оплодотворения
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	направленными перемещениями групп и отдельных клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	индукционными взаимодействиями
<input type="checkbox"/>	5)	кортикальной реакцией
<input type="checkbox"/>	6)	повышенным ядерно-цитоплазматическим отношением
<input type="checkbox"/>	7)	низким уровнем обменных процессов
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	избирательным размножением и сортировкой клеток
<input type="checkbox"/>	9)	способностью дифференцироваться и образовывать ткани

#### Меробластическое дробление (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы
<input type="checkbox"/>	3)	протекает в изолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	протекает в полилецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	5)	характеризуется тем, что борозды дробления проходят через всю яйцеклетку
<input type="checkbox"/>	6)	протекает в алецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	7)	характеризуется тем, что образуется бластоциста
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	характеризуется тем, что образуется дискобластула

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

1)	Отделение мезодермы от зачатка хорды
2)	Сегментация спинной мезодермы
3)	Образование сомитов и боковой мезодермы
4)	Разделение спланхнотома на два листка
5)	Образование целома
6)	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Из энтодермы развиваются: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	эпителий печени
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	поджелудочная железа
<input type="checkbox"/>	3)	нервные ганглии
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	эпителий кишечной трубки
<input type="checkbox"/>	5)	скелетные мышцы
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	эпителий трахеи
<input type="checkbox"/>	7)	органы чувств
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	эпителий подъязычной железы
<input type="checkbox"/>	9)	позвоночник

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышних частей	Образование желточного мешка	Образование аллантоиса	Образование боковых туловищных складок
Образование амниотических складок			
1)	Образование боковых туловищных складок		
2)	Зародыш обособляется от внезародышних частей		
3)	Образование амниотических складок		
4)	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		
5)	Образование желточного мешка		
6)	Образование аллантоиса		

Соотнесите: аллантоис, хорион, амнион, желточный мешок



Информация о студенте Тесты и УМК Рейтинг Помощь студентам аттестации Инструкции по тестированию

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

7) миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

	Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека				Желточный мешок
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития			Амнион	
3) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис			
4) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты		Хорион		

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Закрыть

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

Информация о студенте Тесты и УМК Рейтинг Помощь студентам аттестации Инструкции по тестированию

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

формирование зародышевых листков	оплодотворение	закладка органов зародыша	образование миотомов
образование зиготы	развитие нервной пластинки	дробление	

- оплодотворение
- образование зиготы
- дробление
- формирование зародышевых листков
- развитие нервной пластинки
- образование миотомов
- закладка органов зародыша

Закрыть

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -

- ▣ изолецитальные
- ▣ олиголецитальные



У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

- ▣ иммиграции
- ▣ деляминации

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) образуется на месте глотки бластоцисты на 7-й день развития человека

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Аллантоис

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы    образование нервного желобка    образование нервной пластинки    образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Заккрыть

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды    92 хроматиды    46 хроматид

1) Овоцит 1-го порядка    92 хроматиды

2) Овоцит 2-го порядка    46 хроматид

3) Овотида (яйцеклетка)    23 хроматиды

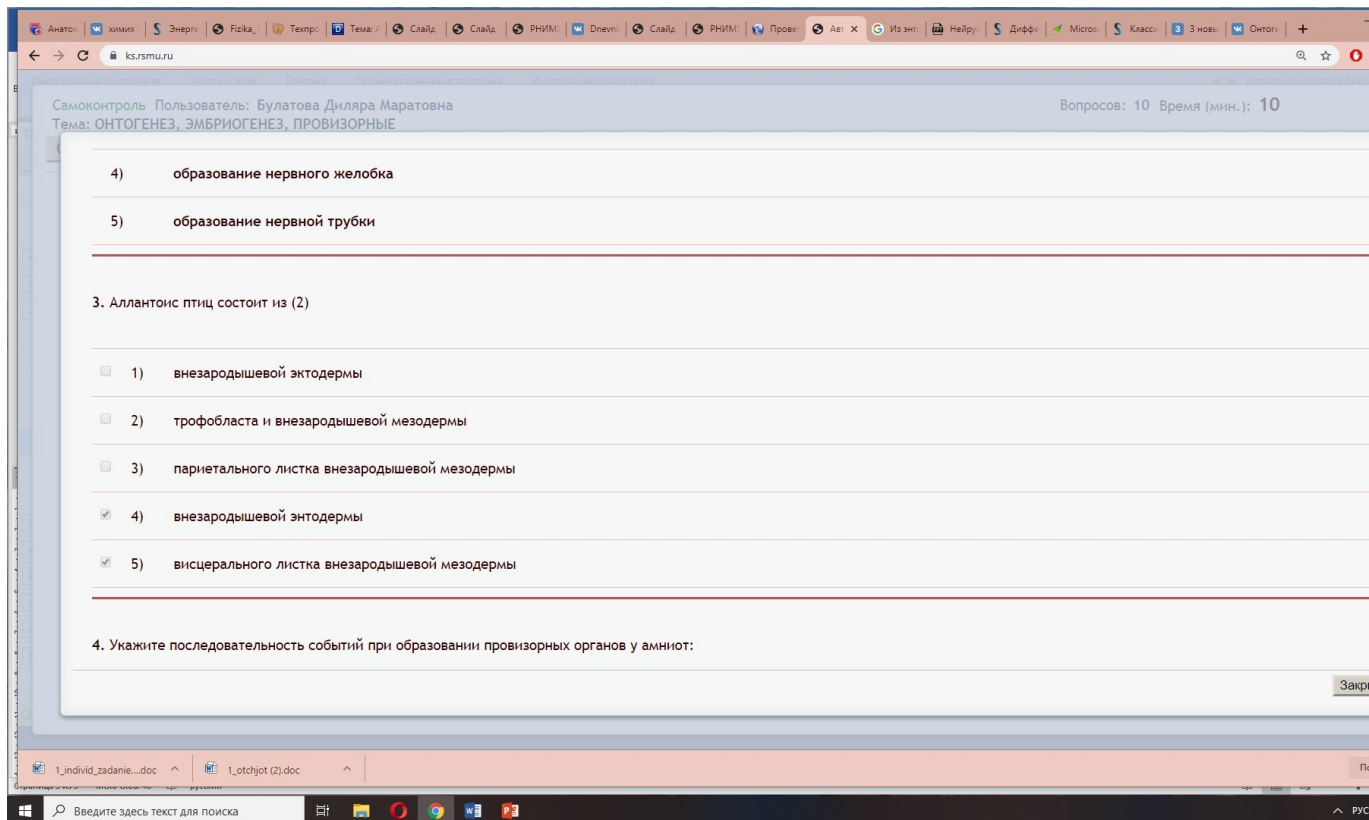
6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Зак

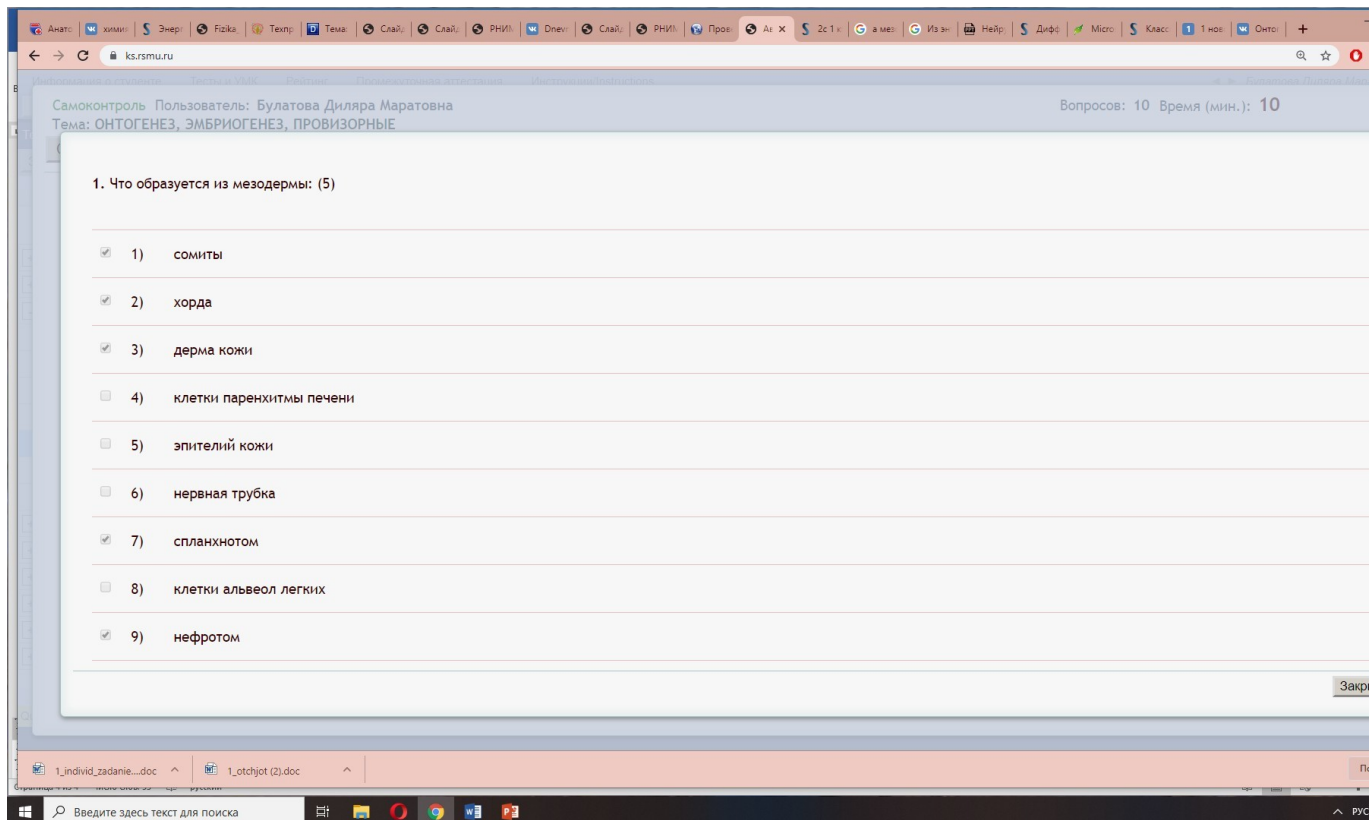
Аллантоис птиц состоит из



**Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)\**

- ▮ является кроветворным органом
- ▮ место скопления первичных половых клеток

**Что образуется из мезодермы: (5)**



Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

7) ☒ спланхнотом

8) ☐ клетки альвеол легких

9) ☒ нефротом

2. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Энтодерма Мезодерма Эктодерма

1) Лимфатическая система Мезодерма

2) Мозговое вещество надпочечников Эктодерма

3) Печень Энтодерма

3. Укажите последовательность событий при нейруляции:

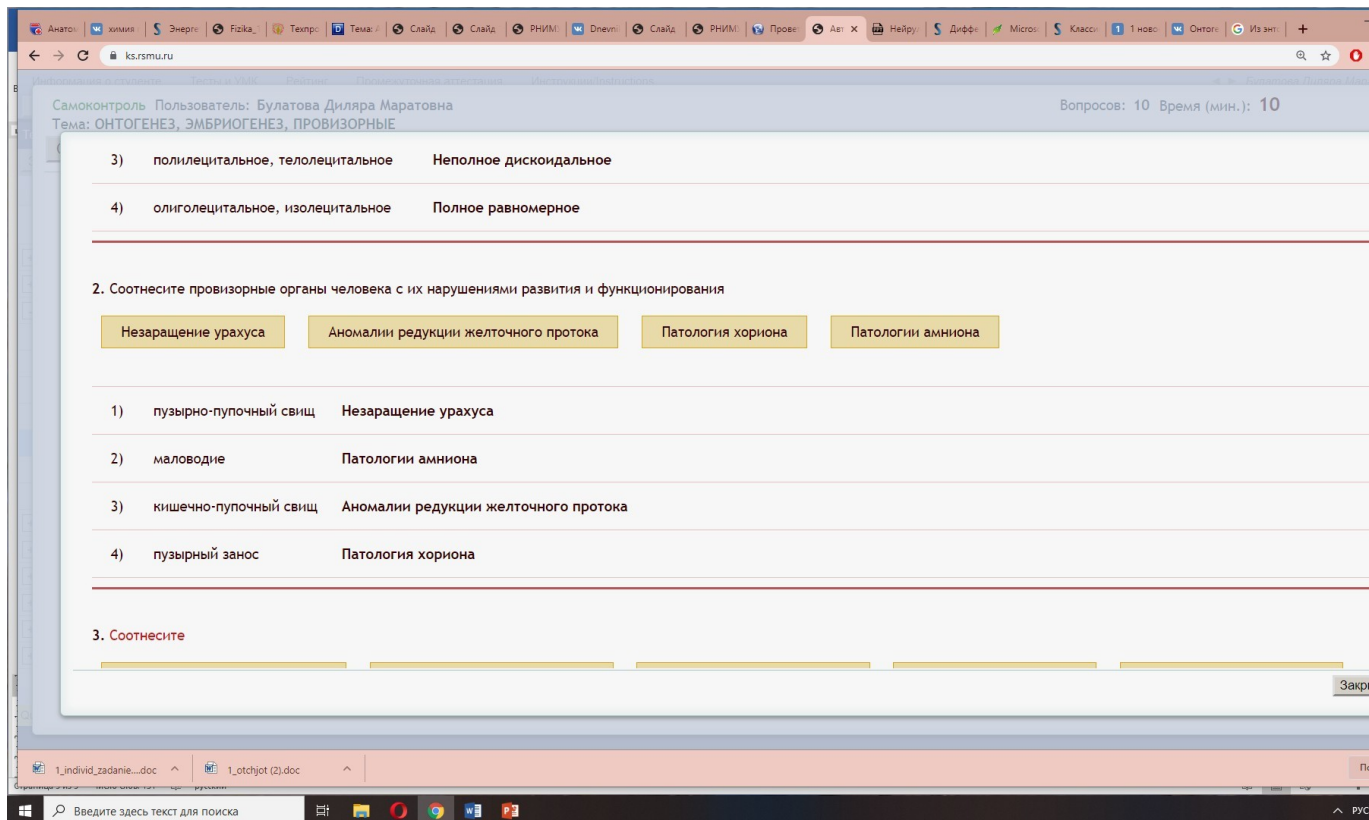
**МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)**

- ▣ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ▣ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

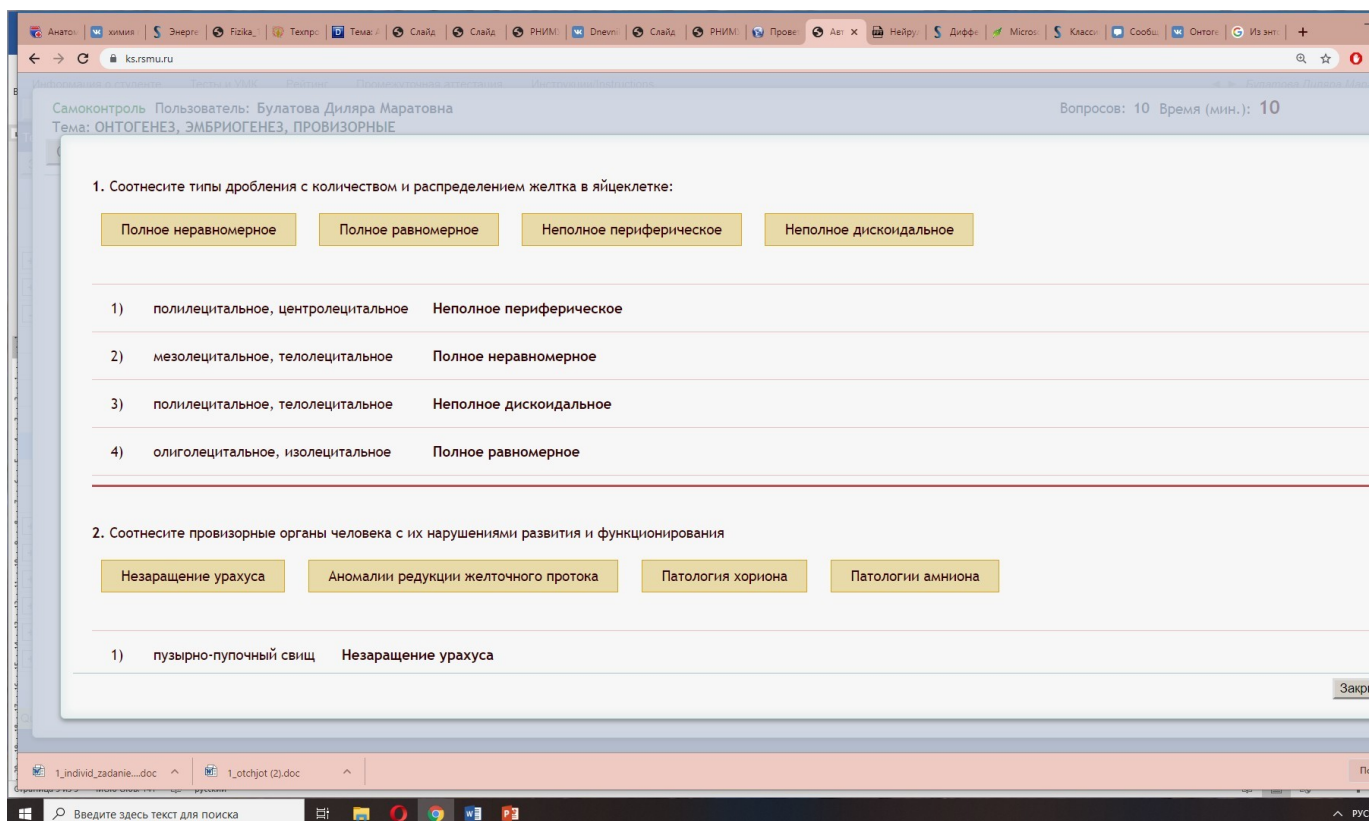
**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

- ▣ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ▣ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

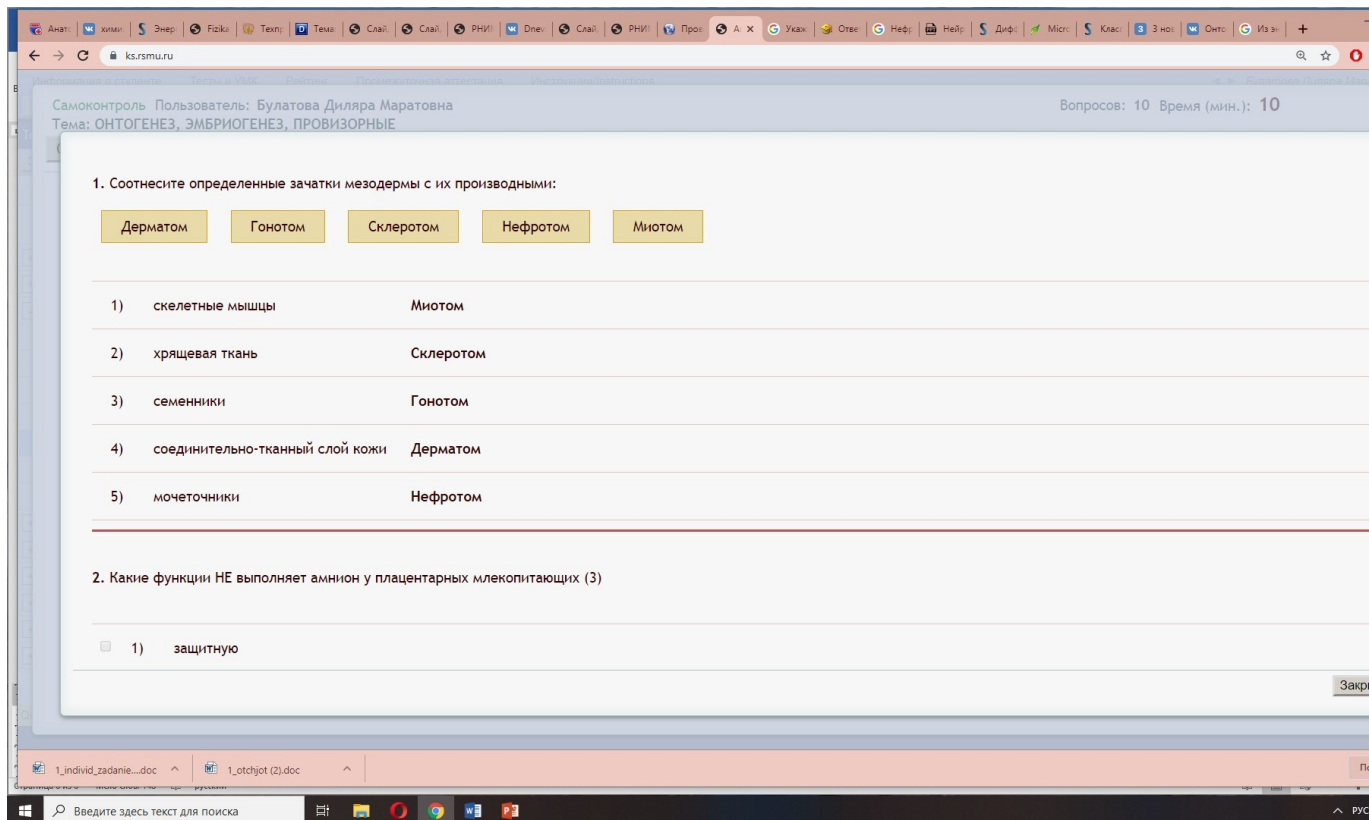
Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:



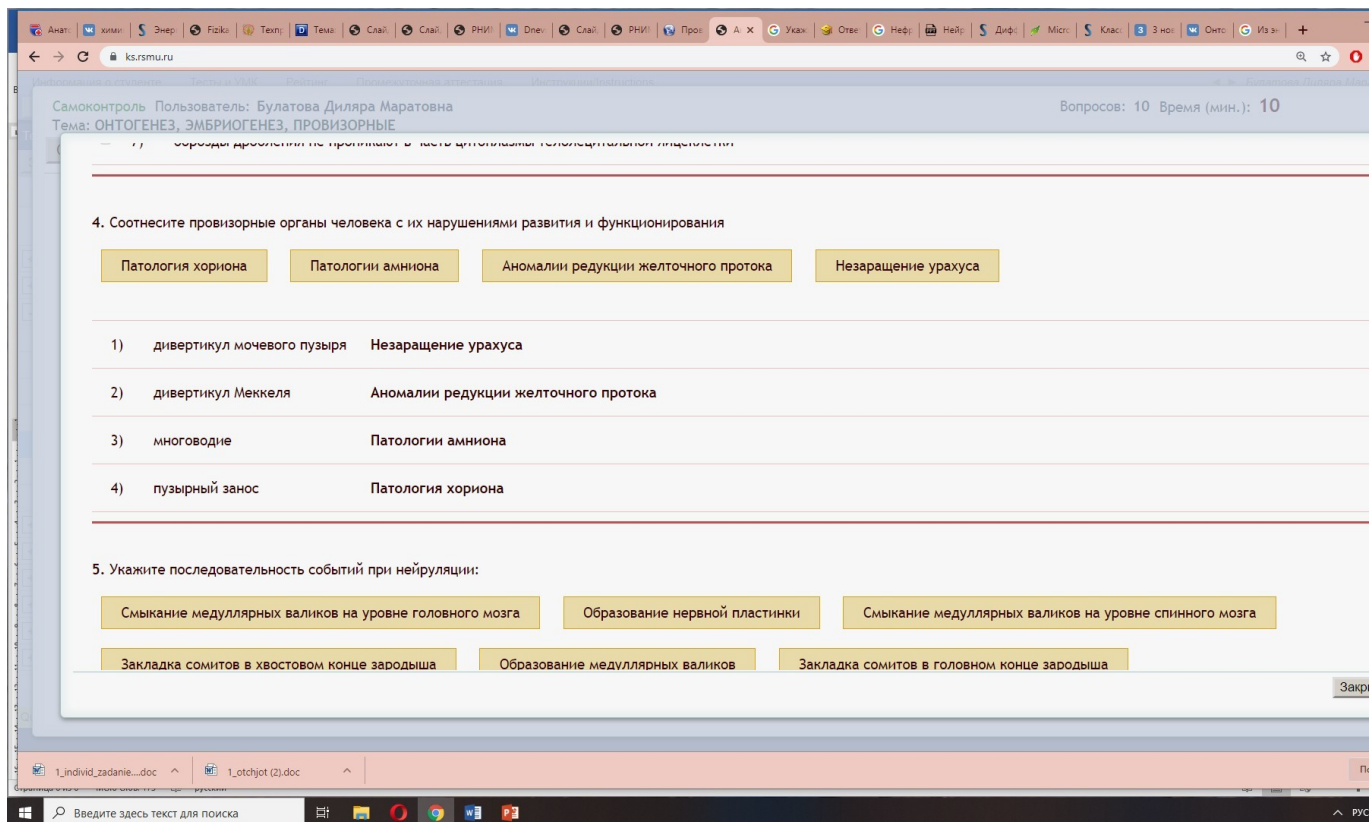
Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:



Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ≡ иммунную
- ≡ Выделительную
- ≡ Дыхательную

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



## Амнион птиц состоит из (2)

- ≡ внезародышевой эктодермы
- ≡ париетального листка внезародышевой мезодермы

Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 4) висцерального листка внезародышевой мезодермы

☐ 5) трофобласта и внезародышевой мезодермы

2. Соотнесите

Амнион	Сероза	Аллантоис	Желточный мешок
--------	--------	-----------	-----------------

1) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика Аллантоис

2) создает оптимальную среду для развития зародыша Амнион

3) является источником первичных половых клеток Желточный мешок

4) служит зародышевой частью плаценты Сероза

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

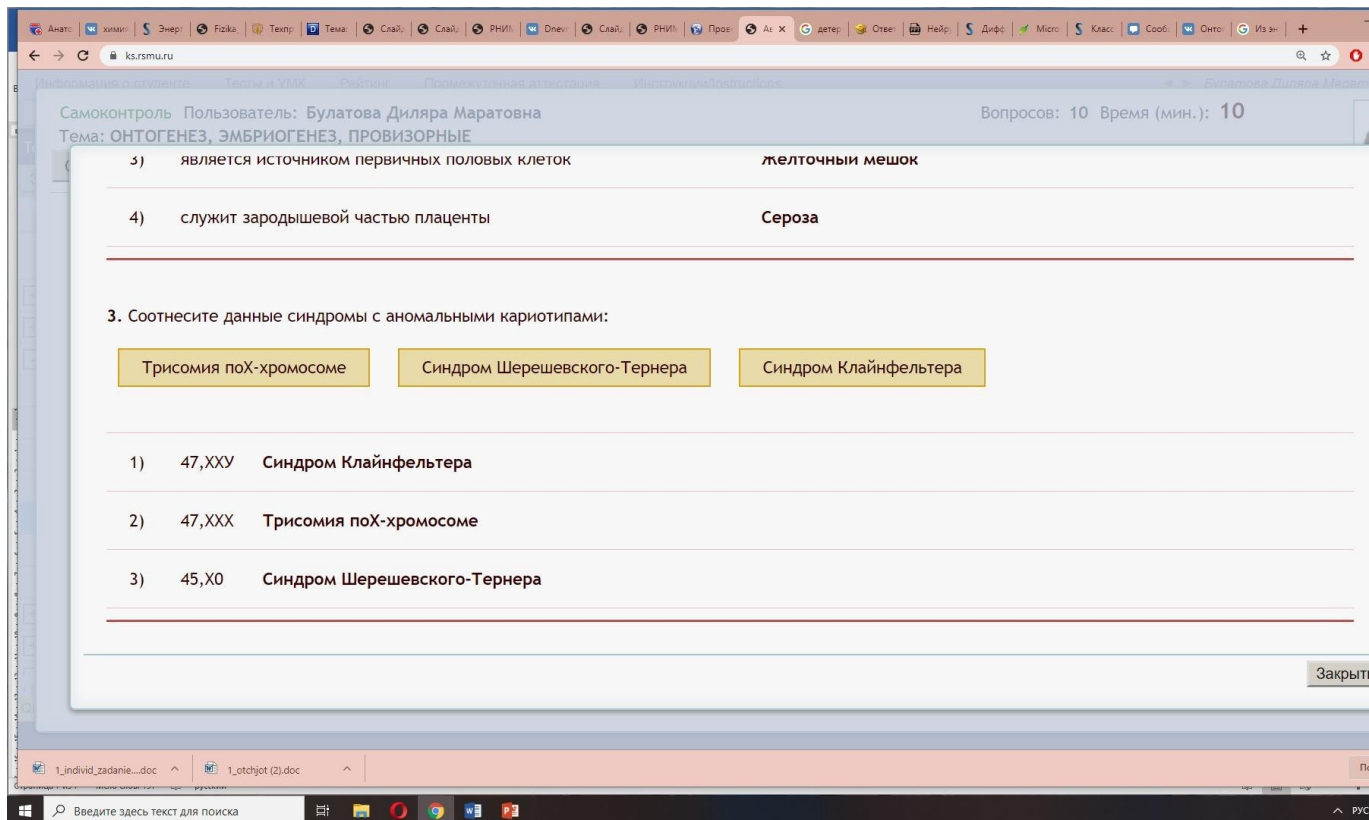
Трисомия поX-хромосоме	Синдром Шерешевского-Тернера	Синдром Клайнфельтера
------------------------	------------------------------	-----------------------

1) 47,XXY Синдром Клайнфельтера

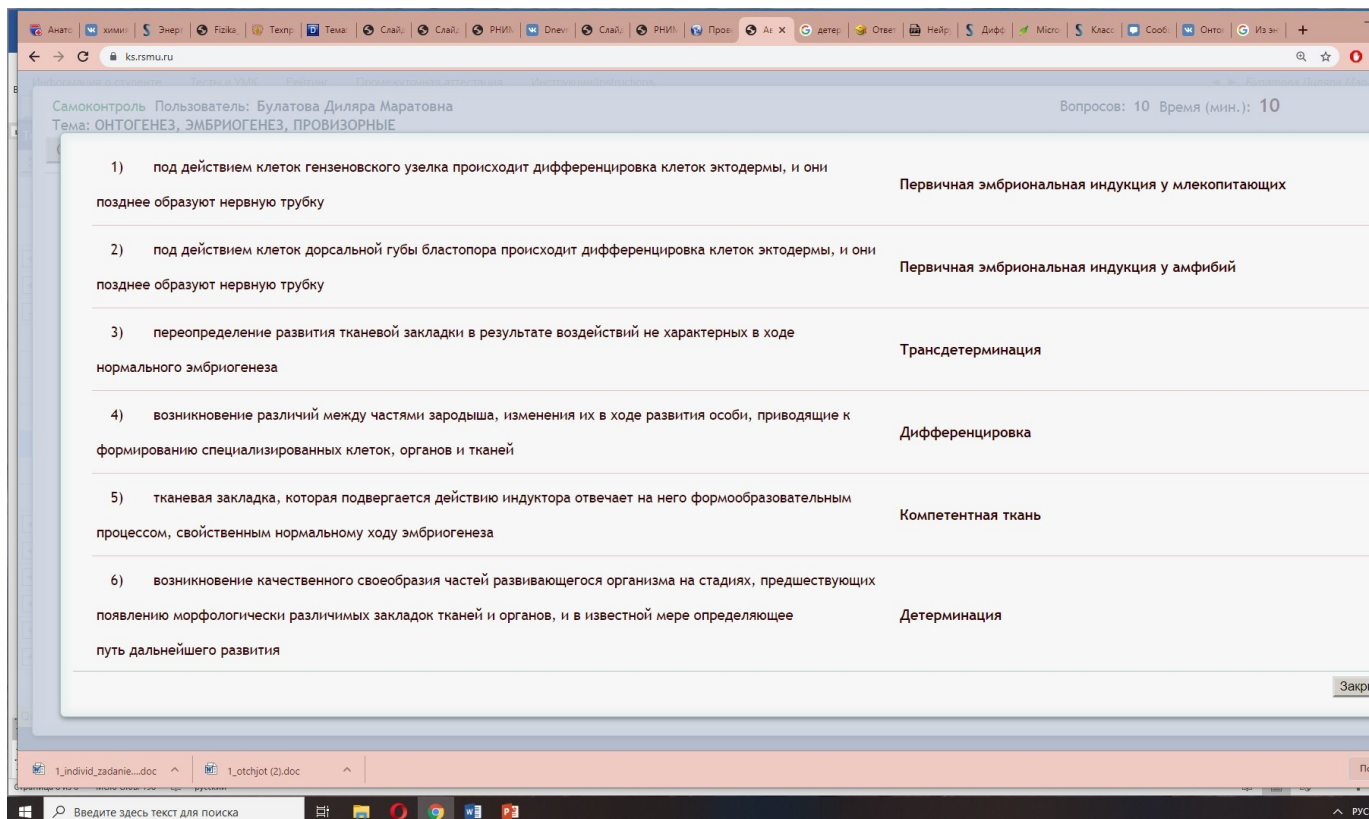
Зак

Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:





## Соотнесите: трансдeterminация



## Какими способами осуществляется гастрология у человека: (2)

- ▮ **деламинация**
- ▮ **иммиграция**

**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза

3. Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

Гаструла    Зигота    Нейрула    Бластула

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик    образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

**Соотнесите: аллантаис, хорион, амнион, желточный мешок**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8)

7. Соотнесите

Аллантаис    Желточный мешок    Амнион    Сероза

1)	участвует в кроветворении зародыша	Желточный мешок
2)	участвующая в дыхании зародыша	Сероза
3)	накапливает продукты выделения зародыша	Аллантаис
4)	обеспечивает защиту зародышу	Амнион

8. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

**Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)**



- Б защитную
- Б создает оптимальную среду для развития

**Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8) характеризуется прохождением борозд дробления через всю яйцеклетку

5. Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Сперматоциты 1-го порядка    Сперматозоиды    Сперматогонии    Сперматоциты 2-го порядка

1) рост	Сперматоциты 1-го порядка
2) созревание	Сперматоциты 2-го порядка
3) формирование	Сперматозоиды
4) размножение	Сперматогонии

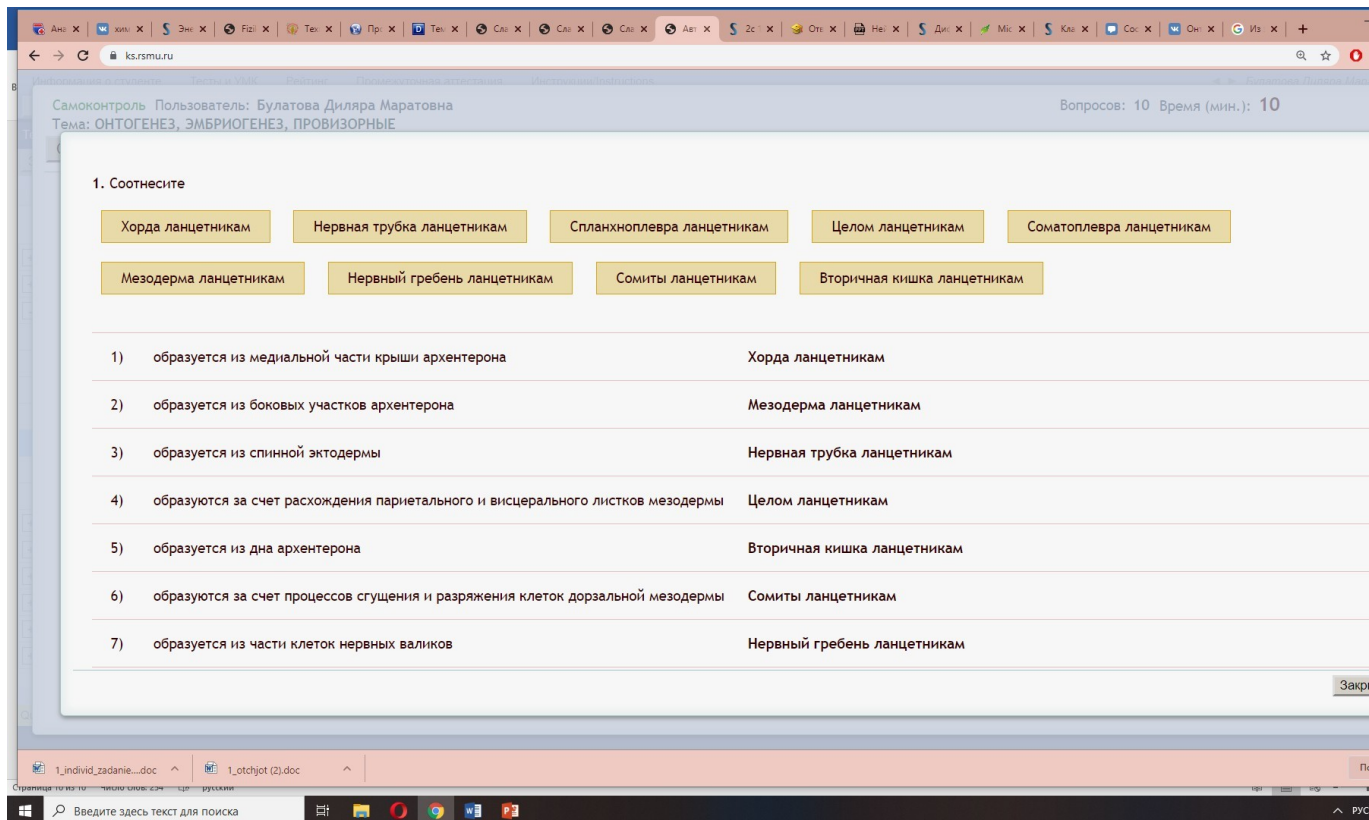
6. Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

слияние мужского и женского пронуклеусов    образование оболочки оплодотворения    объединение мембраны яйца и сперматозоида

1\_individ\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

**Хорда ланцетникам**



Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ☐ млекопитающие
- ☐ рептилии, птицы
- Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)
- ☐ 46
- ☐ 23

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- ☐ перетяжки и сращения
- ☐ многоводие
- ☐ маловодие

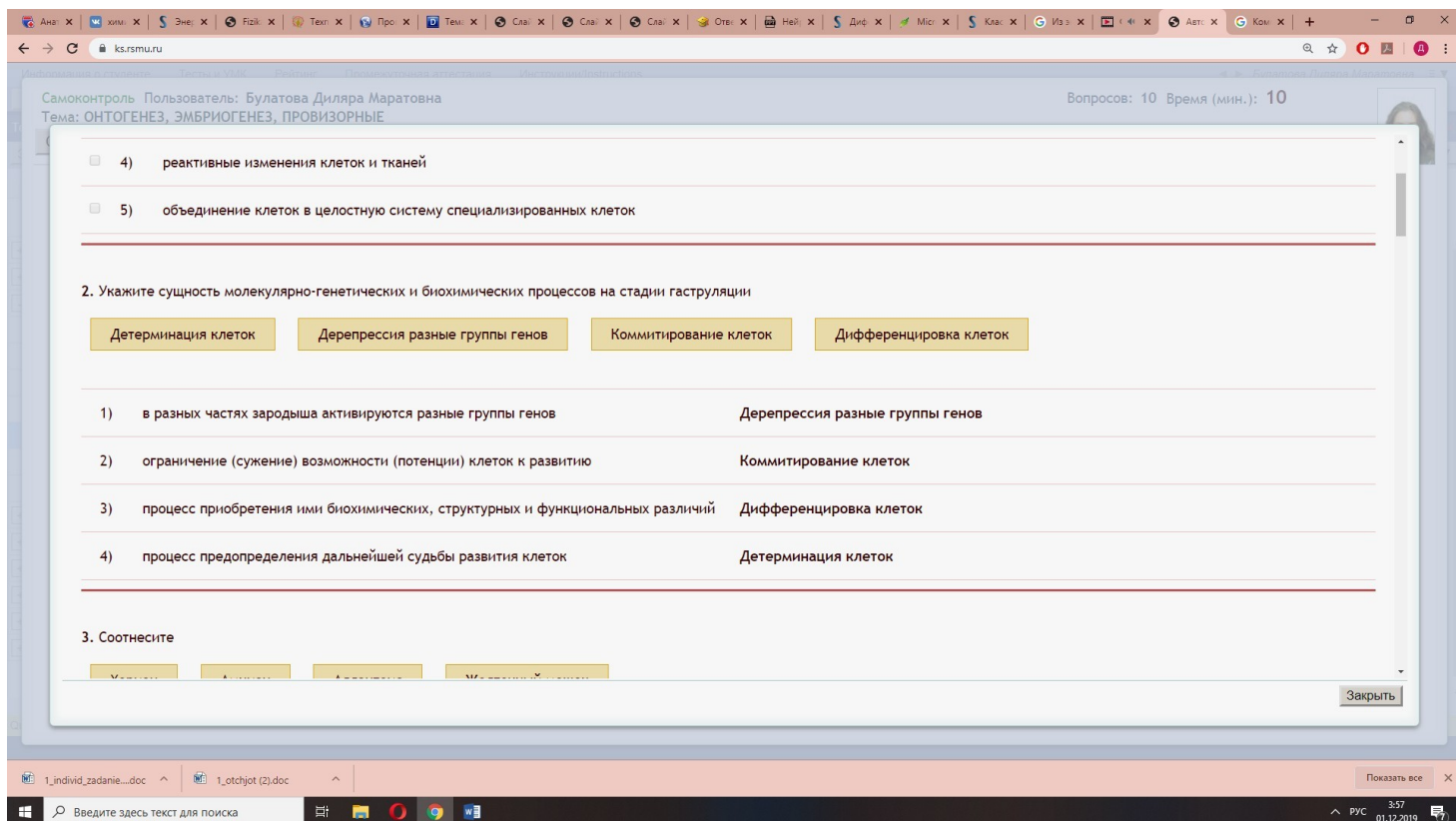
Дифференцировка - это (2)

- ☐ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ☐ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

**Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)**

- ☐ в клетках роговицы
- ☐ в клетках коры головного мозга
- ☐ в эпидермисе кожи
- ☐ в клетках эпителия ротовой полости

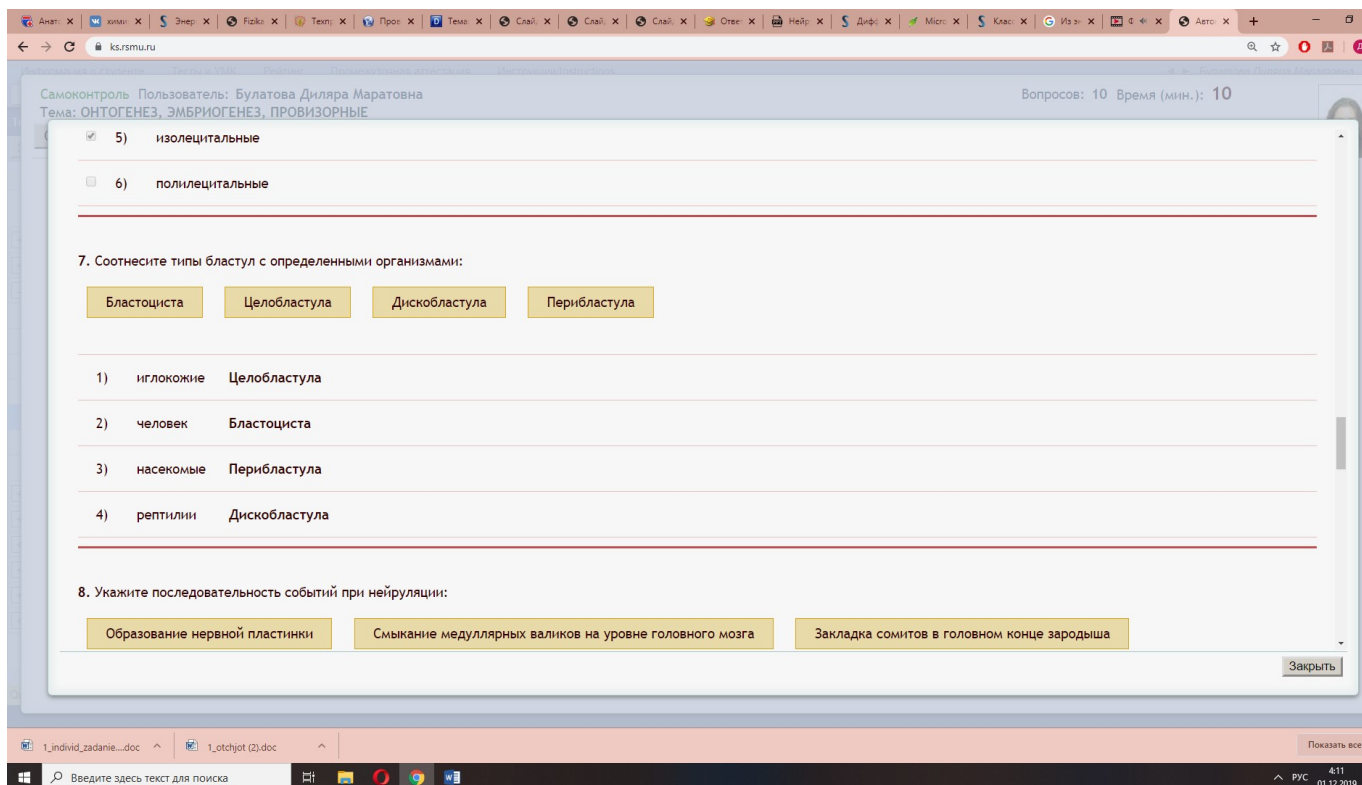
**Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции**



### Яйцеклетки ланцетника:

- ▣ олиголецитальные
- ▣ изолецитальные

### Соотнесите типы бластул с определенными организмами:



Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Незаращение урахуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
1) пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока		
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса		
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона		
4) хориоэпителиомы	Патология хориона		

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование аллантаиса	Образование амниотических складок	Образование желточного мешка
Образование боковых туловищных складок	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		

У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- инвагинации

- эпителии

Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

- 1) капацитация
- 2) акросомная реакция
- 3) проникновение сперматозоида через *zona pellucida*
- 4) кортикальная реакция
- 5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
- 6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
- 7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
- 8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

1\_individ\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Анатомия × химия × Энергетика × Тестирование × Проверка × Тематика × Слайд 1 × Слайд 1 × Слайд 1 × Ответ × Дифференцировка × Microsoft × Классик × Сообщение × Автомат ×

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

10. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Отделение мезодермы от зачатка хорды    Образование сомитов и боковой мезодермы    Разделение спланхнотома на два листка

Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом    Образование целома    Сегментация спинной мезодермы

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотома на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

1\_individual\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

## Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями

Анатомия × химия × Энергетика × Тестирование × Проверка × Тематика × Слайд 1 × Слайд 1 × Слайд 1 × Ответ × Дифференцировка × Microsoft × Классик × Сообщение × Автомат ×

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 8) нервные ганглии

☐ 9) поджелудочная железа

9. Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями

Иммиграция    Деляминация    Инволюция    Эпиболия    Инвагинация

1) впячивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель	Инвагинация
2) обрастание быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)	Эпиболия
3) выселение части клеток бластодермы в бластоцель	Иммиграция
4) подворачивание пласта клеток	Инволюция
5) расслоение бластодермы	Деляминация

1\_individual\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)



- ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
- не способны вступать в МЦ
- гаплоидный набор хромосом в ядрах
- низкий уровень обменных процессов

На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

- ≡ хорды
- ≡ наличием вторичной кишки
- ≡ нервной трубки

Яйцеклетки птиц: (2)

- ≡ полилецитальные
- ≡ резко телоцитальные

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- ≡ рептилии
- ≡ птицы
- ≡ млекопитающие

Из нефрогонотома дифференцируются (4)

- ≡ эпителий почки
- ≡ эпителий семявыводящих путей
- ≡ эпителий яйцевода
- ≡ эпителий матки

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды    образование первичной бороздки    образование первичной полоски и гензеновского узелка

деламинация эмбриобласта на эпи- и гипобласт    миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы    образование трехслойного зародыша

1) деление мезодермы подрастают к зачатку хорды

2) образование первичной полоски и гензеновского узелка

3) образование первичной бороздки

4) миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы

5) клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды

6) образование трехслойного зародыша

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза

#### 4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

индуцирующее действие хрусталика

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

- 1) образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
- 2) образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
- 3) индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
- 4) дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
- 5) индуцирующее действие хрусталика
- 6) дифференцировка кожной эктодермы в роговицу



## Тест 1.

1. Причиной аномальных кариотипов, может быть
  - + нет правильного ответа
  - нерасхождение в метафазе митоза хроматид
  - конденсация хромосом в профазу мейоза I
  - нерасхождение хроматид в анафазе мейоза I
  - конъюгация хроматид в анафазе мейоза II
2. В процессе оплодотворения сперматозоиды
  - выделяют ферменты рестрикции ДНК
  - вносят в яйцеклетку хромосомы отца
  - + нет правильного ответа
  - вносят в яйцеклетку митохондрии отца
  - активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции
3. При беременности альфа-фетопротеин может быть повышен при (2)
  - + пороках развития нервной трубки плода
  - + несращении передней брюшной стенки плода
4. Из клеток трофобласта образуется
  - + ткань плаценты
  - + хорион
5. Нервная система, органы чувств, эпителий кожи, зубная эмаль образуются во время органогенеза:
  - + из эктодермы
6. Амниоцентез (4)
  - + позволяет диагностировать врожденные пороки развития пищеварительной системы плода
  - + позволяет выявить носительство хромосомных аномалий
  - + позволяет выявить носительство моногенных болезней
  - + позволяет исследовать кариотип плода
  - + позволяет проводить ДНК-анализ плода
7. В процессе оплодотворения происходит(4)
  - + диффузия ионов кальция из головки сперматозоида во внеклеточную среду
  - + расщепление внеклеточного матрикса, соединяющего фолликулярные клетки corona radiata
  - + образование оболочки оплодотворения
  - + ядро ооцита завершает мейоз II
8. Из энтодермы дифференцируются (6)
  - + эпителий печени и поджелудочной железы
  - + эпителий легких
  - + эпителий желточного мешка
  - + эпителий трахеи
  - + эпителий желез желудка
  - + целомический эпителий

9. С развитием, каких зародышевых структур, связано появление вторичной полости тела?  
+ мезодермы

10. Овоцит II заканчивает второе деление мейоза, образует зрелую яйцеклетку и полярное тельце II  
- в зрелом фолликуле яичника  
+ нет верного ответа (после оплодотворения)  
- после овуляции  
- после попадания в маточную трубу  
- после имплантации в слизистую матки

11. Механизмами онтогенеза являются:  
- апоптоз  
- сортировка клеток  
- деление клеток  
+ все ответы верные  
- клеточная дифференцировка  
- миграция клеток

12. Укажите верное утверждение (4)  
+ бластомеры интенсивно синтезируется ДНК  
+ в результате дробления образуется и накапливается клеточный материал для дальнейшего развития  
+ при дроблении короткий МЦ по сравнению с клетками взрослых организмов  
+ все клетки в бластуле имеют диплоидный набор хромосом, одинаковы по строению

13. Биопсия хориона (2)  
+ позволяет исследовать плод на 7-9 неделе беременности  
+ заключается во взятии у беременной женщины биоптата хориона

14. Источниками развития эпителия ротовой полости являются  
+ кожная эктодерма

15. Что образуется из мезодермы: (5)  
+ клетки альвеол легких  
+ спланхнотом  
+ нефротом  
- клетки паренхимы печени  
- нервная трубка  
- хорда  
+ дерма кожи  
- эпителий кожи  
+ сомиты

16. Хорион у человека:  
+ выполняет функцию связи зародыша с организмом матери

17. Источником развития ганглиев является:  
+ нервный гребень

18. Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- + перетяжки и сращения
- + маловодие
- + многоводие

19. Из нервной трубки образуется

- + нет правильного ответа (головной и спинной мозг, сетчатка глаза)
- симпатические ганглии
- мозговой слой почек
- мозговой слой надпочечников
- роговица глаза

20. У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- + деламинации
- + иммиграции

21. Куда в первую очередь попадает овулировавшее яйцо:

- + в яйцевод

22. Бластула человека:

- + бластоциста

23. Развитие какой структуры индуцирует зачаток хорды?

- + нервной трубки

24. Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- + птицы
- + млекопитающие
- + рептилии

25. Первичная эмбриональная индукция как системный механизм начинается

- + на стадии нейрулы

26. Где в норме протекает дробление у человека:

- + в яйцеводе

27. Какие функции не выполняет желточный мешок у человека? (4)

- + трофическую
- + защитную
- + дыхательную
- + выделительную

28. Оплодотворение яйцеклетки человека протекает в

- + ампулярной части яйцевода в маточной трубе

29. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется содержимое тонкой кишки?

- + незаращением протока желточного мешка

30. Какие виды перемещения клеток и клеточных пластов возможны в процессе гастрюляции хордовых:

+ выселение части клеток бластодермы в бластоцель, впячивание бластодермы

31. Бесполое размножение характеризуется тем что: (3)

+ источником клеток для развития потомков являются митотические деления,

+ генетическая информация одного организма обуславливает развитие его потомков

+ только мутации являются ресурсом изменчивости потомков

32. Какие методы исследования позволяют поставить диагноз развивающемуся плоду задолго до его рождения? (3)

+ амниоцентез

+ биопсия хориона

+ кордоцентез

33. Какая ткань образуется из эктодермы: (4)

+ нервная ткань

+ эмаль зубов

+ эпителий задней кишки

+ эпителий ротовой полости

34. При каком способе гастрюляции образуется полость первичной кишки

+ инвагинации и эпиболлии

35. Как можно объяснить явление, при котором у новорожденного ребенка из пупочного кольца выделяется моча?

+ незаращением протока аллантоиса

36. В процессе оплодотворения:

+ ядро ооцита завершает мейоз II

37. Аллантоис у человека

+ состоит из внезародышевой энтодермы и париетального листка мезодермы

38. Какие из патологий являются типичными для хориона? (2)

+ хориоэпителиома

+ пузырьный занос

39. Какие из патологий являются типичными для аллантоиса? (2)

+ образование дивертикула мочевого пузыря

+ нарушение редукции урахуса

40. Спланхнотом дифференцируется из

+ вентральной мезодермы

41. Эпителий средней кишки развивается из

+ из энтодермы

42. Дробление зиготы человека:

+ полное неравномерное асинхронное

43. Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- + контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- + в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- + в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

44. Развитие организма обусловлено:

- + все ответы верные

45. В основе дифференцировки лежит процесс индукции (2)

- + генов, специфичных для данной ткани
- + генов, специфичных для данного клеточного типа

46. Какой провизорный орган амниот у человека имеет рудиментарный характер:

- + желточный мешок

47. Какой провизорный орган есть и у анамний и амниот:

- + желточный мешок

48. Назовите тип онтогенеза плацентарных млекопитающих?

- + внутриутробный

49. Желточный мешок у человека (2)

- + в энтодерме накапливаются первичные половые клетки
- + является первичным кроветворным органом

50. Из мезодермы развиваются:

- + клетки эпителия почечных канальцев

51. Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- + дивертикул Меккеля
- + образование кишечно-пупочного свища

52. Нейруляция – это:

- + образование осевого комплекса органов

53. Клетки нервного гребня в результате миграционной активности образуют (3)

- + нейроны вегетативных ганглиев
- + клетки мозгового слоя надпочечников
- + меланоциты базального слоя эпидермиса

54. Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на (3)

- + телолецитальные
- + изолецитальные
- + центролецитальные

55. В процессе оплодотворения сперматозоиды

- активируют яйцеклетку, что обуславливает начало гастрюляции
- вносят в яйцеклетку митохондрии отца
- вносят в яйцеклетку хромосомы отца
- + нет правильного ответа
- выделяют ферменты рестрикции ДНК

56. В дифференцированных эукариотических клетках, как правило, экспрессируются

- + 5-10 % генов

58. На каком этапе онтогенеза происходит пролиферация сперматогоний

- + в эмбриогенезе

59. На какой стадии гаметогенеза овоцитурует яйцеклетка человека?

- + овоцит 2

60. В состав стенки аллантоиса входят

- + внезародышевая энтодерма и висцеральный листок мезодермы

61. Тип дробления зиготы не зависит от (2)

- + строения сперматозоида
- + количества хромосом в зиготе

62. В клетке ножки сомита произошла мутация – гемофилия А. К каким последствиям это может привести:

- + ни к каким

63. Чем заканчивается период гастрюляции амфибий: (3)

- + образованием энтодермы
- + образованием эктодермы
- + образованием мезодермы

64. Нервная трубка образуется из:

- + эктодермы

65. В анафазе II мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 25. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормальное число хромосом)? (2)

- + 21 хромосома в яйцеклетке
- + в зиготе – 44 хромосомы

66. Хорион у зародыша человека развивается из (2)

- + висцерального листка внезародышевой мезодермы
- + внезародышевой эктодермы

67. В образовании кишечной трубки участвуют:

- + производные всех зародышевых листков

## Соотнесите

Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис		
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион		
3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион		
4) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок		

## Аллантоис птиц состоит из (2)

<input checked="" type="checkbox"/> 1)	висцерального листка внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/> 2)	внезародышевой эктодермы
<input checked="" type="checkbox"/> 3)	внезародышевой энтодермы
<input type="checkbox"/> 4)	трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/> 5)	париетального листка внезародышевой мезодермы

## Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

1)	размножение	Сперматогонии
2)	формирование	Сперматозоиды
3)	созревание	Сперматocytes 2-го порядка
4)	рост	Сперматocytes 1-го порядка

## Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

1)	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2)	образование первичной полоски и гензеновского узелка
3)	образование первичной бороздки
4)	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5)	клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6)	образование трехслойного зародыша

### Какое из приведенных ниже утверждений верно? (4)

☐ 1) дифференцировка это приобретение клетками биохимических, морфологических и функциональных черт сходства

☒ 2) орган формируется из 2-3 зародышевых листов

☒ 3) развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша

☐ 4) каждый орган формируется из одного зародышевого листка

☐ 5) развитие органа происходит без влияния на него других частей зародыша

☒ 6) дифференцируются группы клеток, претерпевая постепенные изменения на протяжении нескольких КЦ

☒ 7) органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша

### Соотнесите

1) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза	Компетентная ткань
2) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих
3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза	Трансдетерминация
4) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	Первичная эмбриональная индукция у амфибий
5) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей	Дифференцировка
6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития	Детерминация

Укажите последовательность событий при нейруляции:



1)	<b>Образование нервной пластинки</b>
2)	<b>Образование медуллярных валиков</b>
3)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга</b>
4)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга</b>
5)	<b>Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня</b>
6)	<b>Закладка сомитов в головном конце зародыша</b>
7)	<b>Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша</b>
8)	<b>Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома</b>

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

1)	хориоэпителиомы	Патология хориона
2)	тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
3)	пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
4)	сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

1)	<b>Образование боковых туловищных складок</b>
2)	<b>Зародыш обособляется от внезародышенных частей</b>
3)	<b>Образование амниотических складок</b>
4)	<b>Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы</b>
5)	<b>Образование желточного мешка</b>
6)	<b>Образование аллантоиса</b>

Яйцеклетки ланцетника:

- ☐ 1) резко телолецитальные
- ☒ 2) изолецитальные
- ☐ 3) умеренно телолецитальные
- ☐ 4) мезолецитальные
- ☒ 5) олиголецитальные
- ☐ 6) полилецитальные

Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- ☒ 1) слизистой матки
- ☒ 2) ворсинчатой части хориона
- ☐ 3) трофобласта и энтодермы
- ☐ 4) эктодермы и висцерального листка мезодермы
- ☐ 5) энтодермы и висцерального листка мезодермы

Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- ☐ 1) способы гастрюляции нередко встречаются в чистом виде
- ☐ 2) развитие зародышевых листков происходит самостоятельно без взаимодействий частей зародыша
- ☒ 3) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 4) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- ☒ 5) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 6) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов

Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

- |                                     |    |                                     |
|-------------------------------------|----|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>            | 1) | пузырный занос                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) | образование кишечно-пупочного свища |
| <input type="checkbox"/>            | 3) | хориоэпителиома                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4) | дивертикул Меккеля                  |

Соотнесите

- |    |   |                 |
|----|---|-----------------|
| 1) | формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика | Аллантоис       |
| 2) | создает оптимальную среду для развития зародыша                 | Амнион          |
| 3) | служит зародышевой частью плаценты                              | Сероза          |
| 4) | является источником первичных половых клеток                    | Желточный мешок |

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

- |    |  |
|----|--|
| 1) | индукционное воздействие хордо-мезодермы           |
| 2) | дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму |
| 3) | образование нервной пластинки                      |
| 4) | образование нервного желобка                       |
| 5) | образование нервной трубки                         |

Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

- |                                     |    |  |
|-------------------------------------|----|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1) | различные клеточные типы тканей организма являются результатом изменений ДНК клеток                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) | индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3) | онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей                             |
| <input type="checkbox"/>            | 4) | различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5) | различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6) | развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом                              |
| <input type="checkbox"/>            | 7) | большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью  |

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

1)	Овоцит 1-го порядка	92 хроматиды
2)	Овоцит 2-го порядка	46 хроматид
3)	Овотида (яйцеклетка)	23 хроматиды

Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

1)	оплодотворение
2)	дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3)	предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода
4)	предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
5)	отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
6)	из зачатков гонад формируются яичники
7)	в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1)	оплодотворение
2)	образование зиготы
3)	дробление
4)	формирование зародышевых листков
5)	развитие нервной пластинки
6)	образование миотомов
7)	закладка органов зародыша

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих –

+изолецитальные

+олиголецитальные

У птиц гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

+иммиграции

+деляминации

Аллантаис птиц состоит из

<input type="checkbox"/>	1) внезародышевой эктодермы
<input type="checkbox"/>	2) трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	3) париетального листка внезародышевой мезодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	4) внезародышевой энтодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

+бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах

+характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

+ способностью воспринимать индукционное воздействие

+ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Амнион птиц состоит из (2)

+внезародышевой эктодермы

+ париетального листка внезародышевой мезодермы

Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

+ деляминация

+иммиграция

Что образуется из мезодермы: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	сомиты
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	хорда
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	дерма кожи
<input type="checkbox"/>	4)	клетки паренхимы печени
<input type="checkbox"/>	5)	эпителий кожи
<input type="checkbox"/>	6)	нервная трубка
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	спланхнотом
<input type="checkbox"/>	8)	клетки альвеол легких
<input checked="" type="checkbox"/>	9)	нефротом

Соотнесите зародышевые листки с их производными:

1)	Лимфатическая система	Мезодерма
2)	Мозговое вещество надпочечников	Эктодерма
3)	Печень	Энтодерма

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

1)	полилецитальное, центролецитальное	Неполное периферическое
2)	мезолецитальное, телолецитальное	Полное неравномерное
3)	полилецитальное, телолецитальное	Неполное дискоидальное
4)	олиголецитальное, изолецитальное	Полное равномерное

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1)	скелетные мышцы	Миотом
2)	хрящевая ткань	Склеротом
3)	семенники	Гонотом
4)	соединительно-тканый слой кожи	Дерматом
5)	мочеточники	Нефротом



Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гастроула

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

1)	образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2)	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
3)	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4)	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5)	индуцирующее действие хрусталика
6)	дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите Хорда ланцетникам

1)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
3)	образуются из париетального листка боковой пластинки	Соматоплевра ланцетникам
4)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
5)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
6)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам
7)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
8)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
9)	образуются из висцерального листка боковой пластинки	Спланхноплевра ланцетникам

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гастрюляции

1)	в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2)	ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3)	процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4)	процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1)	иглокожие	Целобластула
2)	человек	Бластоциста
3)	насекомые	Перибластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Укажите последовательность процессов при оплодотворении

1)	капацитация
2)	акросомная реакция
3)	проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4)	кортикальная реакция
5)	ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6)	пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7)	слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8)	конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

Гастрюляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)



<input checked="" type="checkbox"/>	1)	началом цитодифференцировки
<input type="checkbox"/>	2)	образованием оболочки оплодотворения
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	направленными перемещениями групп и отдельных клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	индукционными взаимодействиями
<input type="checkbox"/>	5)	кортикальной реакцией
<input type="checkbox"/>	6)	повышенным ядерно-цитоплазматическим отношением
<input type="checkbox"/>	7)	низким уровнем обменных процессов
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	избирательным размножением и сортировкой клеток
<input type="checkbox"/>	9)	способностью дифференцироваться и образовывать ткани

#### Меробластическое дробление (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы
<input type="checkbox"/>	3)	протекает в изолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	протекает в полилецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	5)	характеризуется тем, что борозды дробления проходят через всю яйцеклетку
<input type="checkbox"/>	6)	протекает в алецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	7)	характеризуется тем, что образуется бластоциста
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	характеризуется тем, что образуется дискобластула

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

1)	Отделение мезодермы от зачатка хорды
2)	Сегментация спинной мезодермы
3)	Образование сомитов и боковой мезодермы
4)	Разделение спланхнотома на два листка
5)	Образование целома
6)	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Из энтодермы развиваются: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	эпителий печени
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	поджелудочная железа
<input type="checkbox"/>	3)	нервные ганглии
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	эпителий кишечной трубки
<input type="checkbox"/>	5)	скелетные мышцы
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	эпителий трахеи
<input type="checkbox"/>	7)	органы чувств
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	эпителий подъязычной железы
<input type="checkbox"/>	9)	позвоночник

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышних частей	Образование желточного мешка	Образование аллантоиса	Образование боковых туловищных складок
Образование амниотических складок			
1)	Образование боковых туловищных складок		
2)	Зародыш обособляется от внезародышних частей		
3)	Образование амниотических складок		
4)	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		
5)	Образование желточного мешка		
6)	Образование аллантоиса		

Соотнесите

Информация о студенте Тесты и УМК Рейтинг Промежуточная аттестация Инструкции/Instructions

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 7) миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

	Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека				Желточный мешок
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития			Амнион	
3) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис			
4) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты		Хорион		

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Закрыть

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

Информация о студенте Тесты и УМК Рейтинг Промежуточная аттестация Инструкции/Instructions

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

	формирование зародышевых листков	оплодотворение	закладка органов зародыша	образование миотомов
1) оплодотворение				
2) образование зиготы				
3) дробление				
4) формирование зародышевых листков				
5) развитие нервной пластинки				
6) образование миотомов				
7) закладка органов зародыша				

Закрыть

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -

- ▣ изолецитальные
- ▣ олиголецитальные

У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

- ▣ иммиграции
- ▣ деляминации

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) образуется на месте глотки и кишечника на 7-й день развития человека

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Аллантоис

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы    образование нервного желобка    образование нервной пластинки    образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Заккрыть

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите F11

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды    92 хроматиды    46 хроматид

1) Овоцит 1-го порядка    92 хроматиды

2) Овоцит 2-го порядка    46 хроматид

3) Овотида (яйцеклетка)    23 хроматиды

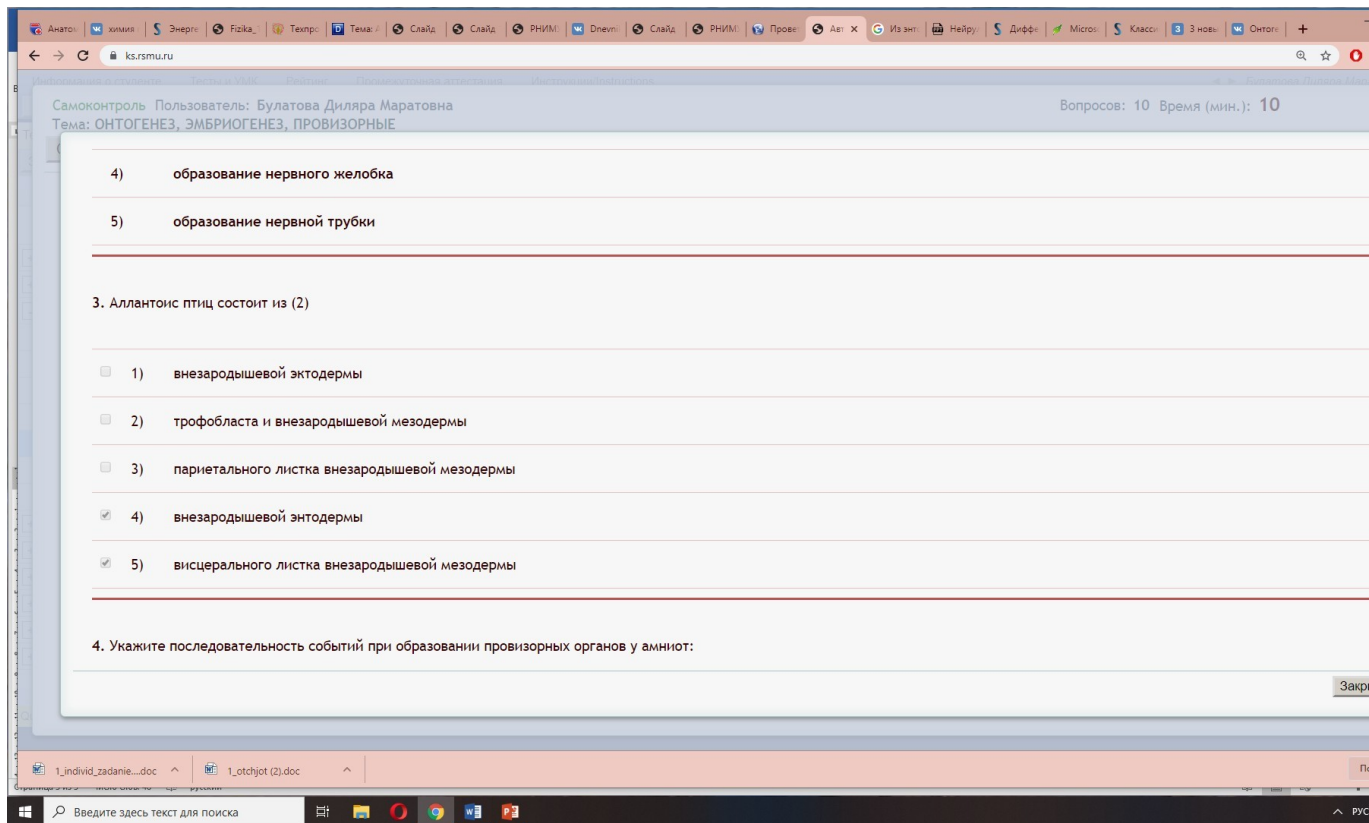
6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Зак

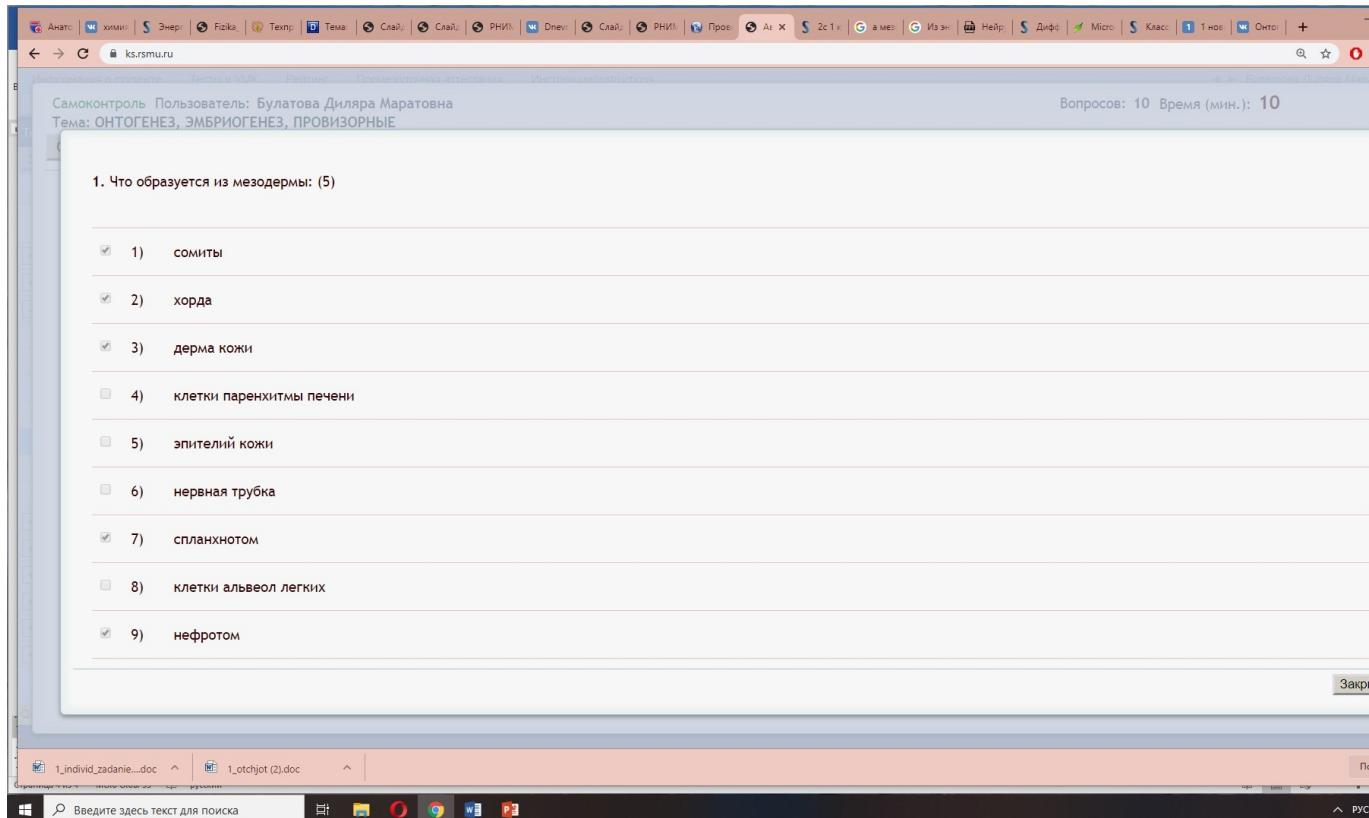
Аллантоис птиц состоит из



**Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)\**

- ▮ является кроветворным органом
- ▮ место скопления первичных половых клеток

**Что образуется из мезодермы: (5)**



Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☒ 7) спланхнотом

☐ 8) клетки альвеол легких

☒ 9) нефротом

2. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Энтодерма Мезодерма Эктодерма

1) Лимфатическая система Мезодерма

2) Мозговое вещество надпочечников Эктодерма

3) Печень Энтодерма

3. Укажите последовательность событий при нейруляции:

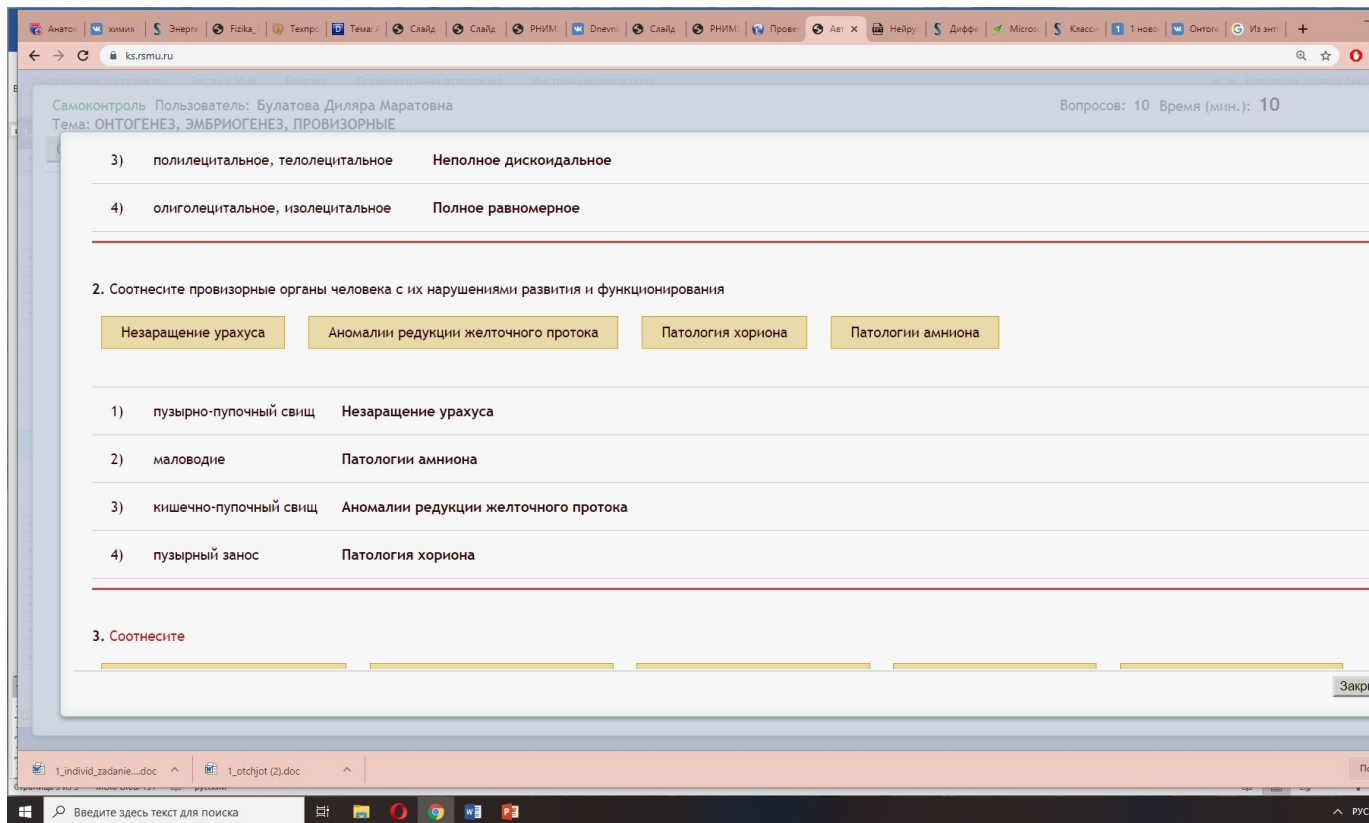
**МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)**

- ▣ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ▣ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

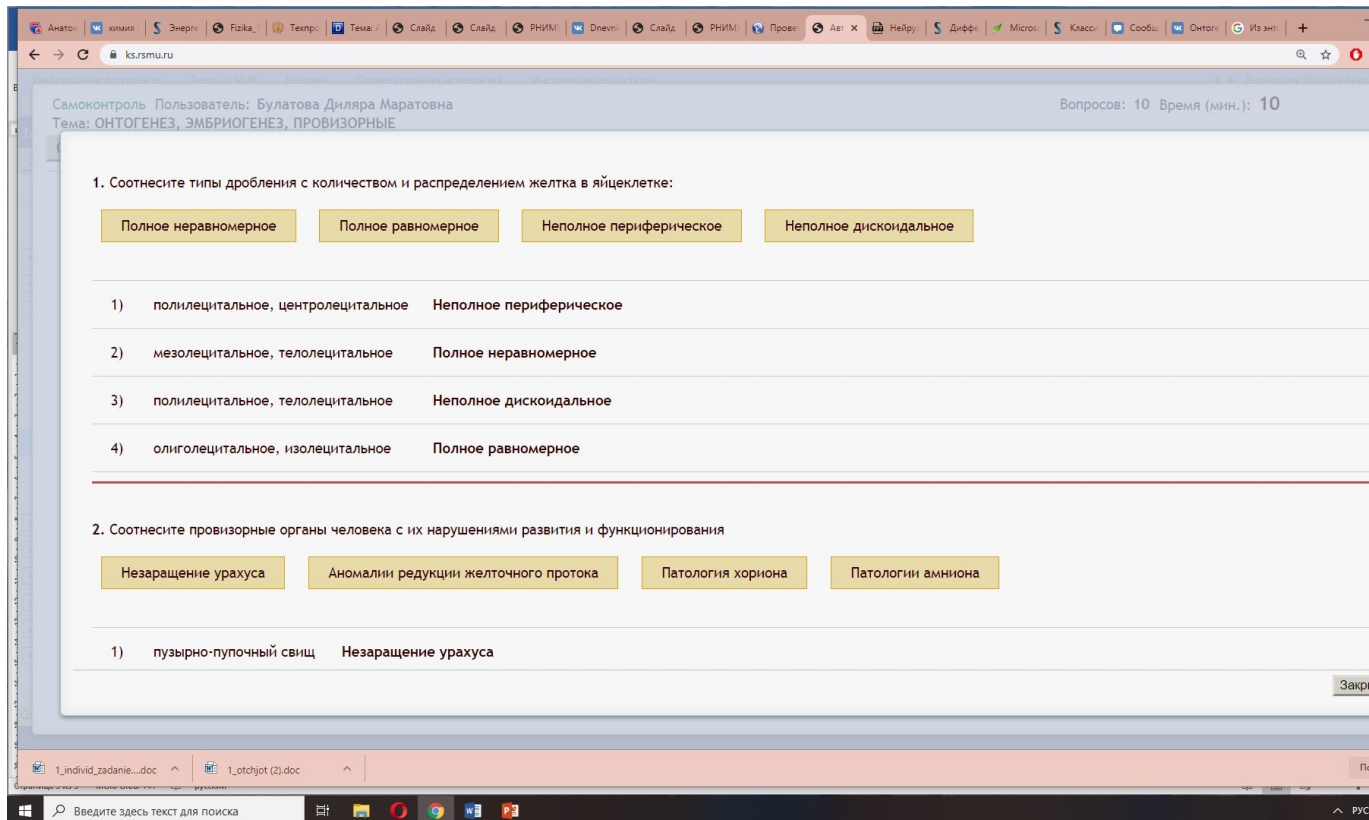
**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

- ▣ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ▣ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

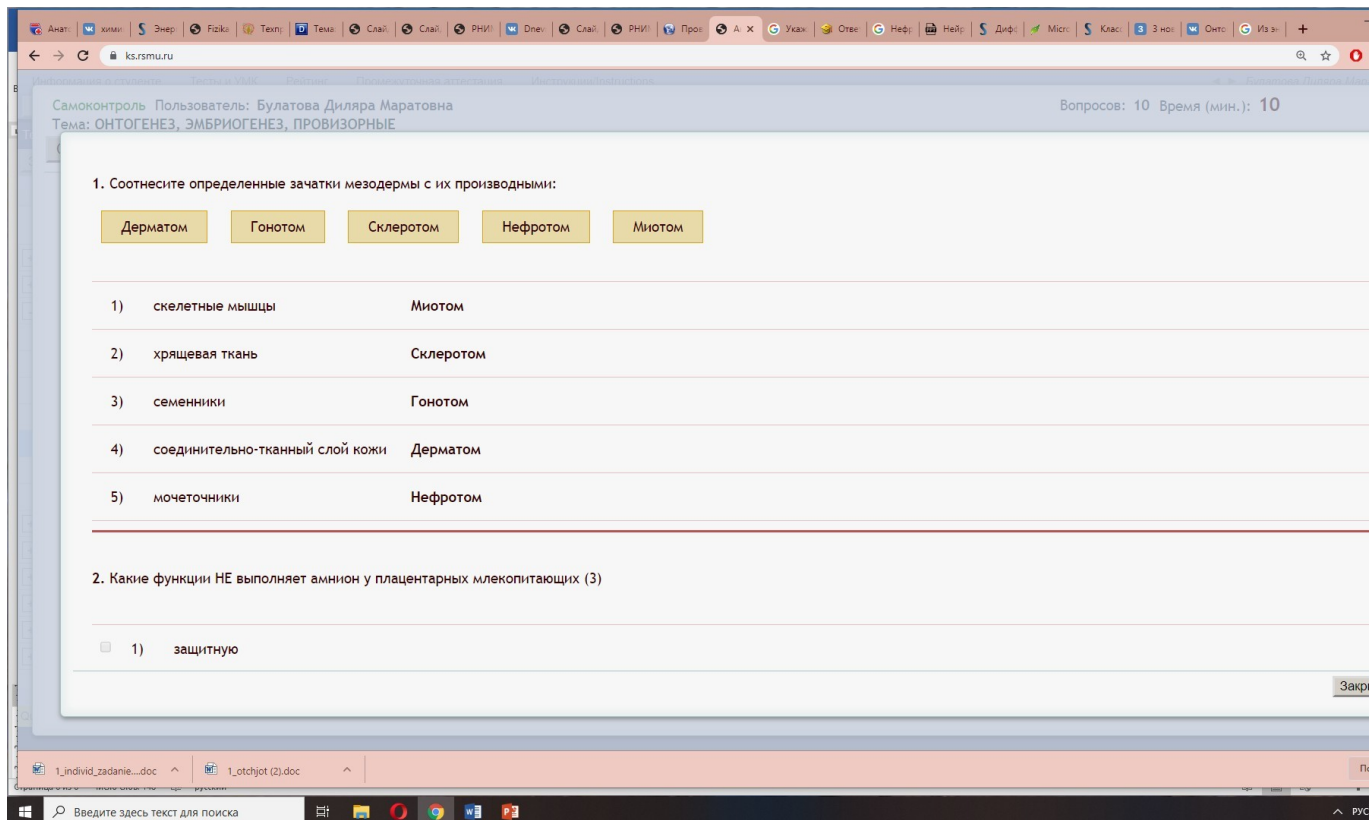


Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:



Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

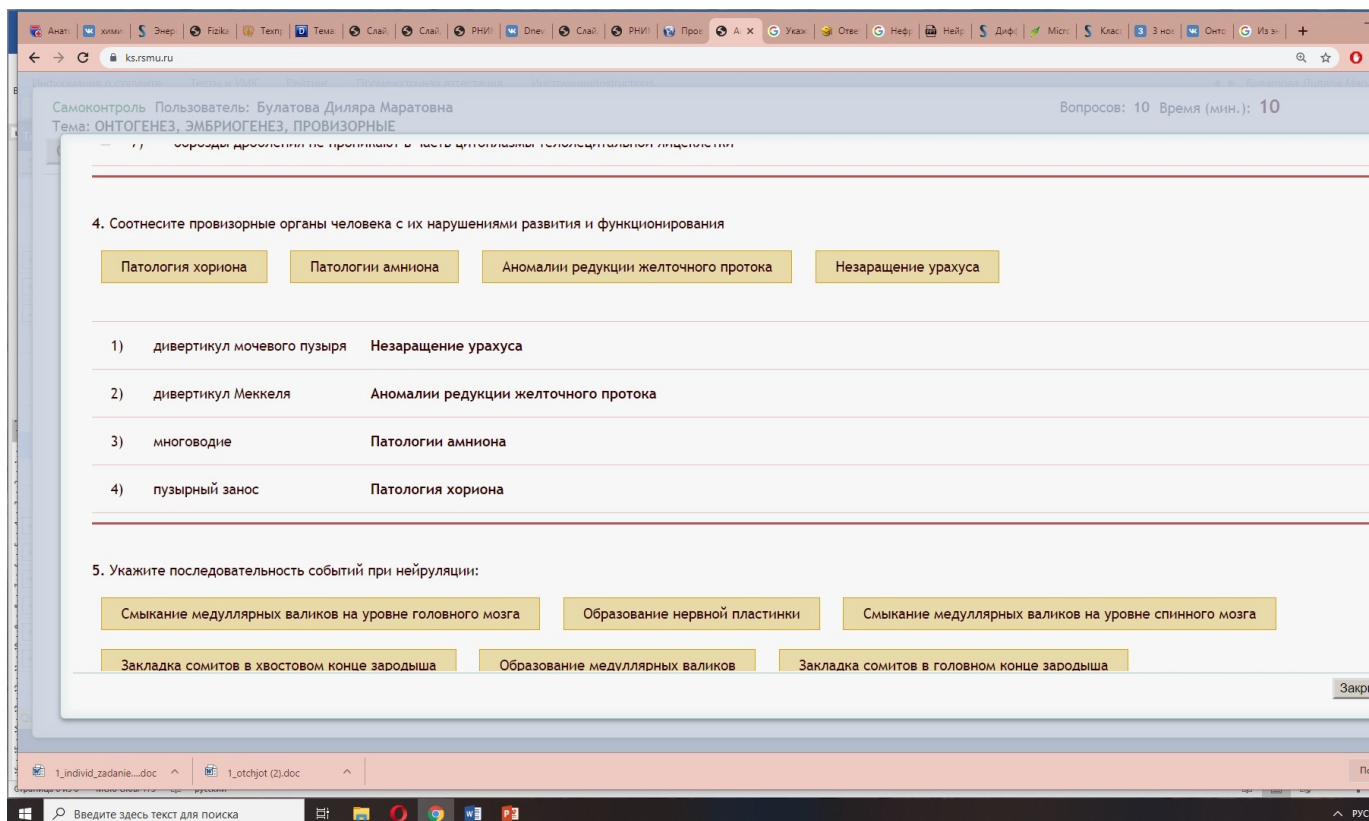




Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ▣ иммунную
- ▣ Выделительную
- ▣ Дыхательную

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования





## Амнион птиц состоит из (2)

- ▣ внезародышевой эктодермы
- ▣ париетального листка внезародышевой мезодермы

## Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) висцерального листка внезародышевой мезодермы

5) трофобласта и внезародышевой мезодермы

2. Соотнесите

Амнион	Сероза	Аллантоис	Желточный мешок
--------	--------	-----------	-----------------

1) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика Аллантоис

2) создает оптимальную среду для развития зародыша Амнион

3) является источником первичных половых клеток Желточный мешок

4) служит зародышевой частью плаценты Сероза

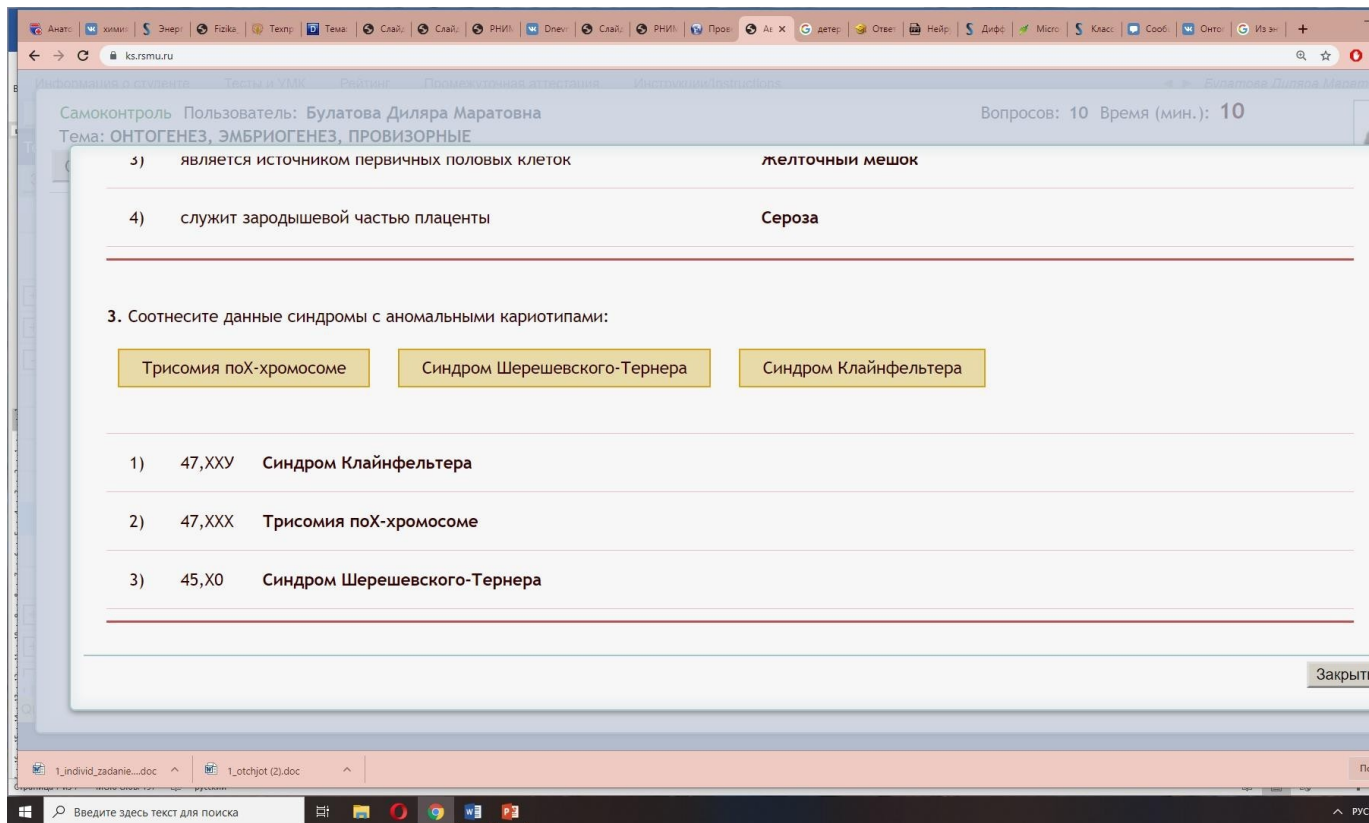
3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

Трисомия поX-хромосоме	Синдром Шершевского-Тернера	Синдром Клайнфельтера
------------------------	-----------------------------	-----------------------

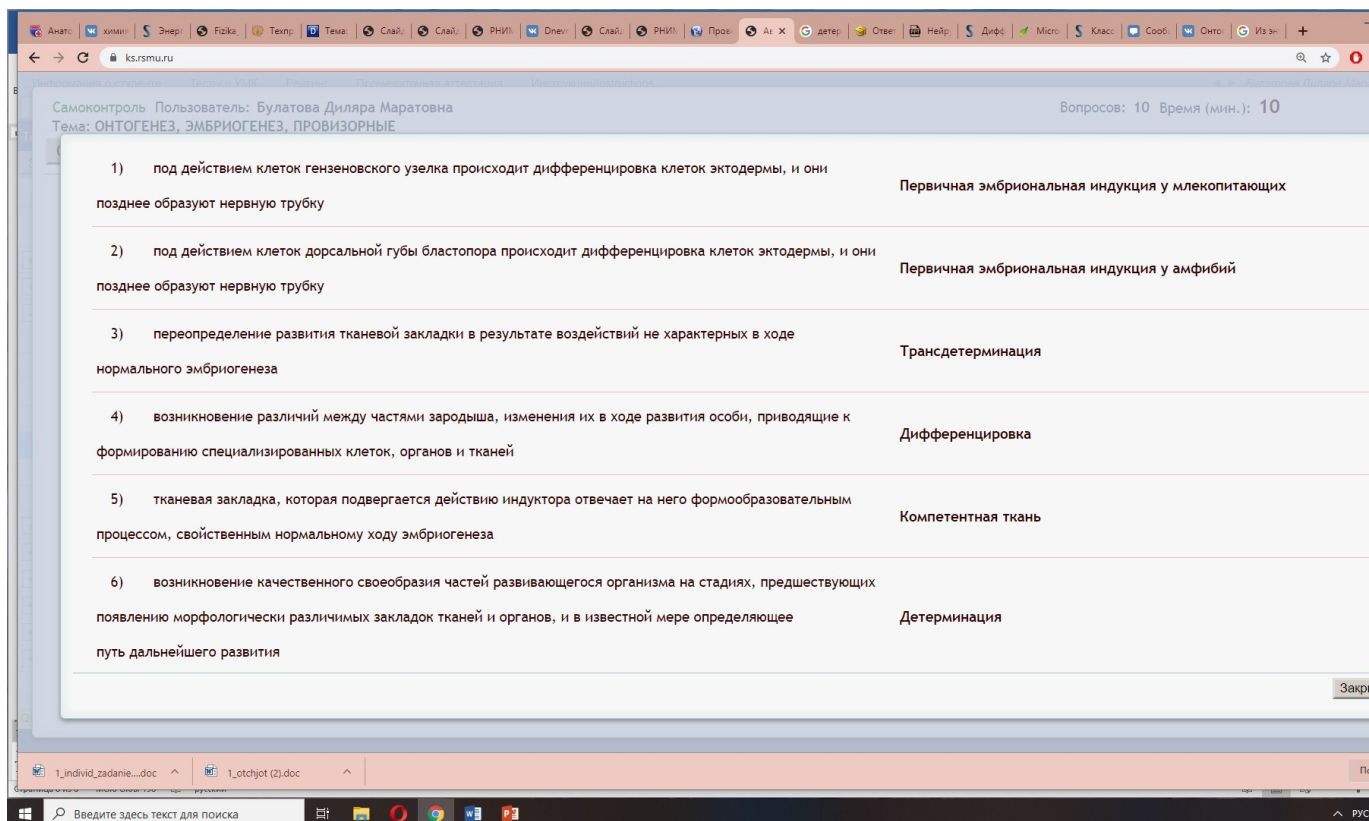
1) 47,XXY Синдром Клайнфельтера

Зак

## Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:



## Соотнесите



## Какими способами осуществляется гастрляция у человека: (2)

- ▮ деляминация
- ▮ иммиграция

**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза

3. Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

Гаструла    Зигота    Нейрула    Бластула

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик    образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

**Соотнесите**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8)

7. Соотнесите

Аллантоис    Желточный мешок    Амнион    Сероза

1)	участвует в кроветворении зародыша	Желточный мешок
2)	участвующая в дыхании зародыша	Сероза
3)	накапливает продукты выделения зародыша	Аллантоис
4)	обеспечивает защиту зародышу	Амнион

8. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

**Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)**

- защитную
- создает оптимальную среду для развития

**Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8) характеризуется прохождением борозд дробления через всю яйцеклетку

5. Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Сперматоциты 1-го порядка    Сперматозоиды    Сперматогонии    Сперматоциты 2-го порядка

1) рост	Сперматоциты 1-го порядка
2) созревание	Сперматоциты 2-го порядка
3) формирование	Сперматозоиды
4) размножение	Сперматогонии

6. Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

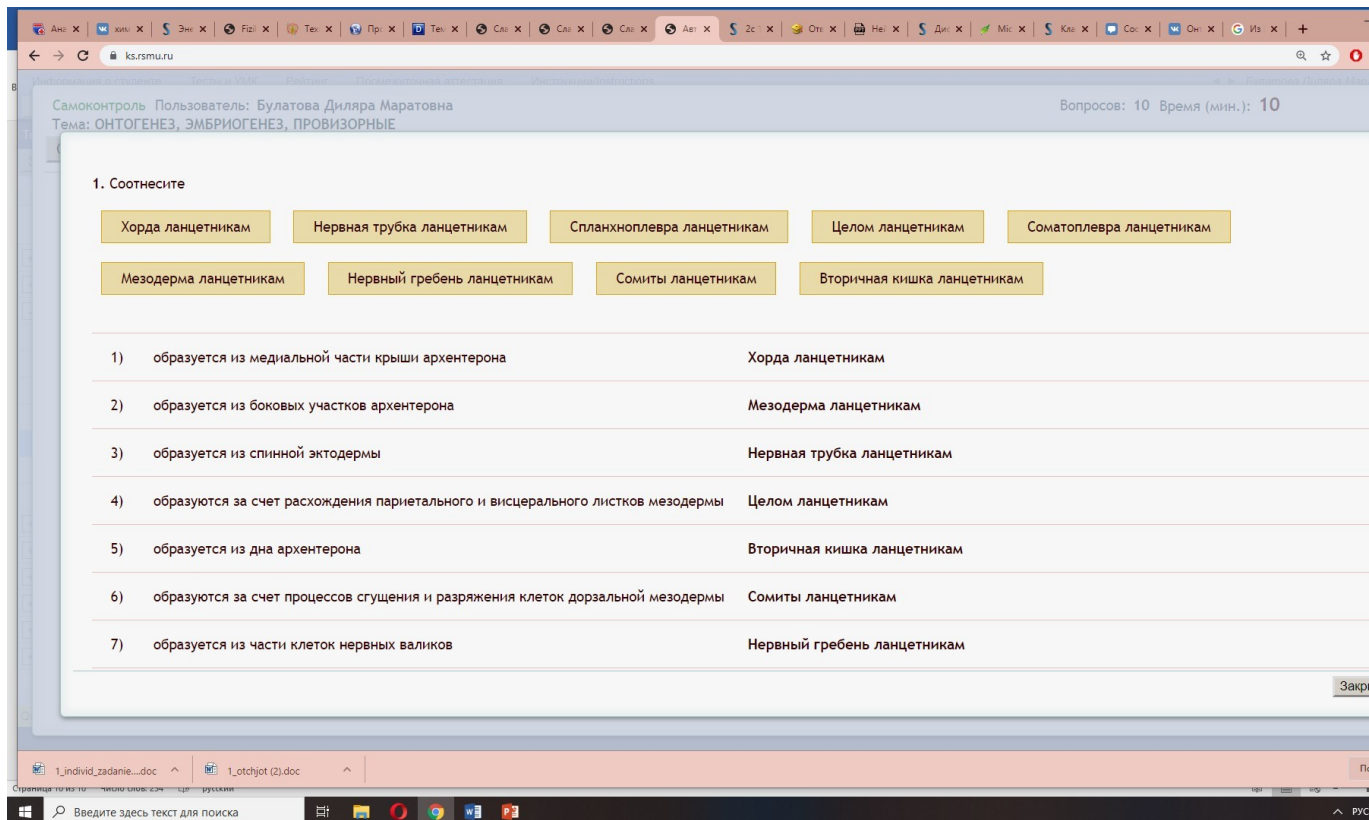
слияние мужского и женского протонуклеуса    образование оболочки оплодотворения    объединение мембраны яйца и сперматозоида

Закр

1\_individ\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

**Хорда ланцетникам**



Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ☒ млекопитающие
- ☒ рептилии,
- ☒ 46
- ☒ 23

Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

Дифференцировка - это (2)

- ≡ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ≡ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

**Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)**

- ≡ в клетках роговицы
- ≡ в клетках коры головного мозга
- ≡ в эпидермисе кожи
- ≡ в клетках эпителия ротовой полости

**Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 4) реактивные изменения клеток и тканей

☐ 5) объединение клеток в целостную систему специализированных клеток

2. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Детерминация клеток    Дерепрессия разные группы генов    Коммитирование клеток    Дифференцировка клеток

1) в разных частях зародыша активируются разные группы генов    Дерепрессия разные группы генов

2) ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию    Коммитирование клеток

3) процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий    Дифференцировка клеток

4) процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток    Детерминация клеток

3. Соотнесите

Заккрыть

### Яйцеклетки ланцетника:

- ≡ олиголецитальные
- ≡ изолецитальные

### Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Дилара Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☒ 5) изолецитальные

☐ 6) полилецитальные

7. Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

Бластоциста    Целобластула    Дискобластула    Перибластула

1) иглокожие    Целобластула

2) человек    Бластоциста

3) насекомые    Перибластула

4) рептилии    Дискобластула

8. Укажите последовательность событий при нейруляции:

Образование нервной пластинки    Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга    Закладка сомитов в головном конце зародыша

Заккрыть



Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Самостоятельная работа Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Незаращение урахуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
1) пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока		
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса		
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона		
4) хориоэпителиомы	Патология хориона		

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование аллантоиса	Образование амниотических складок	Образование желточного мешка
Образование боковых туловищных складок	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		

У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- инвагинации

- эпителии

Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

- 1) капацитация
- 2) акросомная реакция
- 3) проникновение сперматозоида через *zona pellucida*
- 4) кортикальная реакция
- 5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
- 6) пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
- 7) слияние ядерных оболочек пронуклеусов
- 8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

1\_individ\_zadanie...doc 1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:



Анатомия x химия x Энергетика x Тестирование x Проверка x Тематика x Слайд x Слайд 1 x Слайд 1 x Ответ x Дифференцировка x Microsoft x Классик x Сообщения x Автоматизация x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

10. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Отделение мезодермы от зачатка хорды    Образование сомитов и боковой мезодермы    Разделение спланхнотома на два листка

Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом    Образование целома    Сегментация спинной мезодермы

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотома на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

1\_individual\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

## Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями

Анатомия x химия x Энергетика x Тестирование x Проверка x Тематика x Слайд x Слайд 1 x Слайд 1 x Ответ x Дифференцировка x Microsoft x Классик x Сообщения x Автоматизация x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8) нервные ганглии

9) поджелудочная железа

9. Соотнесите способы гастрюляции с их характерными особенностями

Иммиграция    Деляминация    Инволюция    Эпиболия    Инвагинация

1) втягивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель	Инвагинация
2) обрастание быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)	Эпиболия
3) выселение части клеток бластодермы в бластоцель	Иммиграция
4) подворачивание пласта клеток	Инволюция
5) расслоение бластодермы	Деляминация

1\_individual\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
- не способны вступать в МЦ
- гаплоидный набор хромосом в ядрах
- низкий уровень обменных процессов

На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

- ▣ хорды
- ▣ наличием вторичной кишки
- ▣ нервной трубки

Яйцеклетки птиц: (2)

- ▣ полилецитальные
- ▣ резко телоцитальные

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- ▣ рептилии
- ▣ птицы
- ▣ млекопитающие

Из нефрогонотома дифференцируются (4)

- ▣ эпителий почки
- ▣ эпителий семявыводящих путей
- ▣ эпителий яйцевода
- ▣ эпителий матки

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды    образование первичной бороздки    образование первичной полоски и гензеновского узелка

деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт    миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы    образование трехслойного зародыша

1) делаяминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт

2) образование первичной полоски и гензеновского узелка

3) образование первичной бороздки

4) миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы

5) клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды

6) образование трехслойного зародыша

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза

#### 4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

индуцирующее действие хрусталика

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

- 1) образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
- 2) образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
- 3) индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
- 4) дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
- 5) индуцирующее действие хрусталика
- 6) дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

## Соотнесите

	Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1)	образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис		
2)	образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	Амнион		
3)	образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	Хорион		
4)	образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	Желточный мешок		

## Аллантоис птиц состоит из (2)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	висцерального листка внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	2)	внезародышевой эктодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	внезародышевой энтодермы
<input type="checkbox"/>	4)	трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	5)	париетального листка внезародышевой мезодермы

## Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

1)	размножение	Сперматогонии
2)	формирование	Сперматозоиды
3)	созревание	Сперматоциты 2-го порядка
4)	рост	Сперматоциты 1-го порядка

## Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

1)	деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
2)	образование первичной полоски и гензеновского узелка
3)	образование первичной бороздки
4)	миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
5)	клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
6)	образование трехслойного зародыша

### Какое из приведенных ниже утверждений верно? (4)

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | 1) дифференцировка это приобретение клетками биохимических, морфологических и функциональных черт сходства |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2) орган формируется из 2-3 зародышевых листов   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3) развитие органа происходит при взаимодействии разных частей зародыша                                    |
| <input type="checkbox"/>            | 4) каждый орган формируется из одного зародышевого листа   |
| <input type="checkbox"/>            | 5) развитие органа происходит без влияния на него других частей зародыша                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6) дифференцируются группы клеток, претерпевая постепенные изменения на протяжении нескольких КЦ           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 7) органы и ткани развиваются из определенных частей зародыша  |

### Соотнесите

- |  |  |
|--|--|
| 1) тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза  | Компетентная ткань                               |
| 2) под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку  | Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих |
| 3) переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза  | Трансдетерминация                                |
| 4) под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку  | Первичная эмбриональная индукция у амфибий       |
| 5) возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей  | Дифференцировка                                  |
| 6) возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различимых закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития | Детерминация                                     |

### Укажите последовательность событий при нейруляции:

1)	<b>Образование нервной пластинки</b>
2)	<b>Образование медуллярных валиков</b>
3)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне спинного мозга</b>
4)	<b>Смыкание медуллярных валиков на уровне головного мозга</b>
5)	<b>Образование нервной трубки с невроцелем и нервного гребня</b>
6)	<b>Закладка сомитов в головном конце зародыша</b>
7)	<b>Закладка сомитов в хвостовом конце зародыша</b>
8)	<b>Разделение спланхнотома на 2 листка с образованием целома</b>

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

1)	хориоэпителиомы	Патология хориона
2)	тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
3)	пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
4)	сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

1)	<b>Образование боковых туловищных складок</b>
2)	<b>Зародыш обособляется от внезародышних частей</b>
3)	<b>Образование амниотических складок</b>
4)	<b>Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы</b>
5)	<b>Образование желточного мешка</b>
6)	<b>Образование аллантоиса</b>

Яйцеклетки ланцетника:

- ☐ 1) резко телолецитальные
- ☒ 2) изолецитальные
- ☐ 3) умеренно телолецитальные
- ☐ 4) мезолецитальные
- ☒ 5) олиголецитальные
- ☐ 6) полилецитальные

Плацента у плацентарных млекопитающих образуется из (2)

- ☒ 1) слизистой матки
- ☒ 2) ворсинчатой части хориона
- ☐ 3) трофобласта и энтодермы
- ☐ 4) эктодермы и висцерального листка мезодермы
- ☐ 5) энтодермы и висцерального листка мезодермы

Какие из приведенных ниже утверждений верные? (4)

- ☐ 1) способы гастрюляции нередко встречаются в чистом виде
- ☐ 2) развитие зародышевых листков происходит самостоятельно без взаимодействий частей зародыша
- ☒ 3) в зависимости от систематического положения организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 4) контактные взаимодействия между клетками (адгезия, сортировка) приводят к формированию зародышевых листков гастрюлы
- ☒ 5) в зависимости от строения бластулы организма обычно наблюдаются смешанные варианты гастрюляции
- ☒ 6) в процессе гастрюляции происходит перемещение отдельных клеток и групп клеток, а также клеточных пластов



Какие из патологий являются типичными для желточного мешка? (2)

<input type="checkbox"/>	1) пузырьный занос	
<input checked="" type="checkbox"/>	2) образование кишечно-пупочного свища	
<input type="checkbox"/>	3) хориоэпителиома	
<input checked="" type="checkbox"/>	4) дивертикул Меккеля	

Соотнесите

1)	формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика	Аллантоис
2)	создает оптимальную среду для развития зародыша	Амнион
3)	служит зародышевой частью плаценты	Сероза
4)	является источником первичных половых клеток	Желточный мешок

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

1)	индукционное воздействие хордо-мезодермы
2)	дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму
3)	образование нервной пластинки
4)	образование нервного желобка
5)	образование нервной трубки

Какие утверждения относительно онтогенеза можно считать правильными? (4)

<input type="checkbox"/>	1) различные клеточные типы тканей организма являются результатом изменений ДНК клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	2) индивидуальное развитие особи - совокупность ее преобразований от момента образования зиготы до гибели
<input checked="" type="checkbox"/>	3) онтогенез обусловлен реализацией наследственной информации зиготы, полученной от родителей
<input type="checkbox"/>	4) различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом изменения количества хромосом в клетках
<input checked="" type="checkbox"/>	5) различные клеточные типы тканей организма являются результатом дифференциальной экспрессии генов
<input checked="" type="checkbox"/>	6) развитие организма обусловлено делением клеток, клеточной дифференцировкой и морфогенезом
<input type="checkbox"/>	7) большинство органов тела млекопитающих и человека образовано одной тканью



Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

1)	Овоцит 1-го порядка	92 хроматиды
2)	Овоцит 2-го порядка	46 хроматид
3)	Овотида (яйцеклетка)	23 хроматиды

Укажите последовательность процессов детерминации и дифференцировки женского пола млекопитающих

1)	оплодотворение
2)	дифференцировка эмбриональных клеток на половые и соматические
3)	предшественники половых клеток накапливаются в энтодерме желточного мешка плода
4)	предшественники половых клеток мигрируют к закладке гонады
5)	отсутствие гена SRY и кодируемого им белкового фактора развития семенников
6)	из зачатков гонад формируются яичники
7)	в результате секреции женских половых гормонов происходит формирование признаков пола

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

1)	оплодотворение
2)	образование зиготы
3)	дробление
4)	формирование зародышевых листков
5)	развитие нервной пластинки
6)	образование мезотомов
7)	закладка органов зародыша

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих –

+изолецитальные

+олиголецитальные

У птиц гаструляция происходит преимущественно путем (2)

+иммиграции

+деляминации

Аллантаис птиц состоит из

<input type="checkbox"/>	1) внезародышевой эктодермы
<input type="checkbox"/>	2) трофобласта и внезародышевой мезодермы
<input type="checkbox"/>	3) париетального листка внезародышевой мезодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	4) внезародышевой энтодермы
<input checked="" type="checkbox"/>	5) висцерального листка внезародышевой мезодермы

МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)

+бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах

+характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

Какими свойствами обладает компетентная ткань:

+ способностью воспринимать индукционное воздействие

+ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

Амнион птиц состоит из (2)

+внезародышевой эктодермы

+ париетального листка внезародышевой мезодермы

Какими способами осуществляется гаструляция у человека: (2)

+ деляминация

+иммиграция

Что образуется из мезодермы: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	сомиты
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	хорда
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	дерма кожи
<input type="checkbox"/>	4)	клетки паренхимы печени
<input type="checkbox"/>	5)	эпителий кожи
<input type="checkbox"/>	6)	нервная трубка
<input checked="" type="checkbox"/>	7)	спланхнотом
<input type="checkbox"/>	8)	клетки альвеол легких
<input checked="" type="checkbox"/>	9)	нефротом

Соотнесите зародышевые листки с их производными:

1)	Лимфатическая система	Мезодерма
2)	Мозговое вещество надпочечников	Эктодерма
3)	Печень	Энтодерма

Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:

1)	полилецитальное, центролецитальное	Неполное периферическое
2)	мезолецитальное, телолецитальное	Полное неравномерное
3)	полилецитальное, телолецитальное	Неполное дискоидальное
4)	олиголецитальное, изолецитальное	Полное равномерное

Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:

1)	скелетные мышцы	Миотом
2)	хрящевая ткань	Склеротом
3)	семенники	Гонотом
4)	соединительно-тканый слой кожи	Дерматом
5)	мочеточники	Нефротом

Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

1)	образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2)	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
3)	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4)	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5)	индуцирующее действие хрусталика
6)	дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите Хорда ланцетникам

1)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
2)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
3)	образуются из париетального листка боковой пластинки	Соматоплевра ланцетникам
4)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
5)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам
6)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам
7)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
8)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
9)	образуются из висцерального листка боковой пластинки	Спланхноплевра ланцетникам

Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

1)	в разных частях зародыша активируются разные группы генов	Дерепрессия разные группы генов
2)	ограничение (сужение) возможности (потенции) клеток к развитию	Коммитирование клеток
3)	процесс приобретения ими биохимических, структурных и функциональных различий	Дифференцировка клеток
4)	процесс предопределения дальнейшей судьбы развития клеток	Детерминация клеток

Соотнесите типы бластул с определенными организмами:

1)	иглокожие	Целобластула
2)	человек	Бластоциста
3)	насекомые	Перибластула
4)	рептилии	Дискобластула

Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Укажите последовательность процессов при оплодотворении

1)	капацитация
2)	акросомная реакция
3)	проникновение сперматозоида через <i>zona pellucida</i>
4)	кортикальная реакция
5)	ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
6)	пронуклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
7)	слияние ядерных оболочек пронуклеусов
8)	конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

Гаструляция характеризуется клеточными преобразованиями (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	началом цитодифференцировки
<input type="checkbox"/>	2)	образованием оболочки оплодотворения
<input checked="" type="checkbox"/>	3)	направленными перемещениями групп и отдельных клеток
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	индукционными взаимодействиями
<input type="checkbox"/>	5)	кортикальной реакцией
<input type="checkbox"/>	6)	повышенным ядерно-цитоплазматическим отношением
<input type="checkbox"/>	7)	низким уровнем обменных процессов
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	избирательным размножением и сортировкой клеток
<input type="checkbox"/>	9)	способностью дифференцироваться и образовывать ткани

#### Меробластическое дробление (4)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	протекает в резко телолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	характеризуется тем, что борозды дробления не проникают в часть цитоплазмы
<input type="checkbox"/>	3)	протекает в изолецитальных яйцеклетках
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	протекает в полилецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	5)	характеризуется тем, что борозды дробления проходят через всю яйцеклетку
<input type="checkbox"/>	6)	протекает в алецитальных яйцеклетках
<input type="checkbox"/>	7)	характеризуется тем, что образуется бластоциста
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	характеризуется тем, что образуется дискобластула

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

1)	Отделение мезодермы от зачатка хорды
2)	Сегментация спинной мезодермы
3)	Образование сомитов и боковой мезодермы
4)	Разделение спланхнотома на два листка
5)	Образование целома
6)	Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

Из энтодермы развиваются: (5)

<input checked="" type="checkbox"/>	1)	эпителий печени
<input checked="" type="checkbox"/>	2)	поджелудочная железа
<input type="checkbox"/>	3)	нервные ганглии
<input checked="" type="checkbox"/>	4)	эпителий кишечной трубки
<input type="checkbox"/>	5)	скелетные мышцы
<input checked="" type="checkbox"/>	6)	эпителий трахеи
<input type="checkbox"/>	7)	органы чувств
<input checked="" type="checkbox"/>	8)	эпителий подъязычной железы
<input type="checkbox"/>	9)	позвоночник

амниот:

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у

Зародыш обособляется от внезародышних частей	Образование желточного мешка	Образование аллантоиса	Образование боковых туловищных складок
Образование амниотических складок			
1)	Образование боковых туловищных складок		
2)	Зародыш обособляется от внезародышних частей		
3)	Образование амниотических складок		
4)	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		
5)	Образование желточного мешка		
6)	Образование аллантоиса		

Соотнесите

Информация о студенте Тесты и УМК Ресурсы Помощь студентам аттестации Инструкция по тесту

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 7) миграция клеток нервного гребня

2. Соотнесите

	Аллантоис	Хорион	Амнион	Желточный мешок
1) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека				Желточный мешок
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития			Амнион	
3) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	Аллантоис			
4) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты		Хорион		

3. Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции

Закр

Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

Информация о студенте Тесты и УМК Ресурсы Помощь студентам аттестации Инструкция по тесту

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4. Укажите последовательность процессов развития позвоночных животных:

формирование зародышевых листков	оплодотворение	закладка органов зародыша	образование миотомов
образование зиготы	развитие нервной пластинки	дробление	

- оплодотворение
- образование зиготы
- дробление
- формирование зародышевых листков
- развитие нервной пластинки
- образование миотомов
- закладка органов зародыша

Закр

Яйцеклетки плацентарных млекопитающих -

- ✓ изолецитальные
- ✓ олиголецитальные



У птиц гастрология происходит преимущественно путем (2)

- ✓ иммиграции
- ✓ деляминации

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

4) образуется на месте индукции бластоцеллю на 7-й день развития человека

3) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты Аллантоис

4) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки

2. Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

индукционное воздействие хордо-мезодермы    образование нервного желобка    образование нервной пластинки    образование нервной трубки

дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

1) индукционное воздействие хордо-мезодермы

2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму

3) образование нервной пластинки

4) образование нервного желобка

5) образование нервной трубки

3. Аллантоис птиц состоит из (2)

☐ 1) внезародышевой эктодермы

☐ 2) трофобласта и внезародышевой мезодермы

Заккрыть

Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите F11

3)

4)

5)

6)

5. Соотнесите количество хроматид со стадиями овогенеза у человека:

23 хроматиды    92 хроматиды    46 хроматид

1) Овоцит 1-го порядка    92 хроматиды

2) Овоцит 2-го порядка    46 хроматид

3) Овотида (яйцеклетка)    23 хроматиды

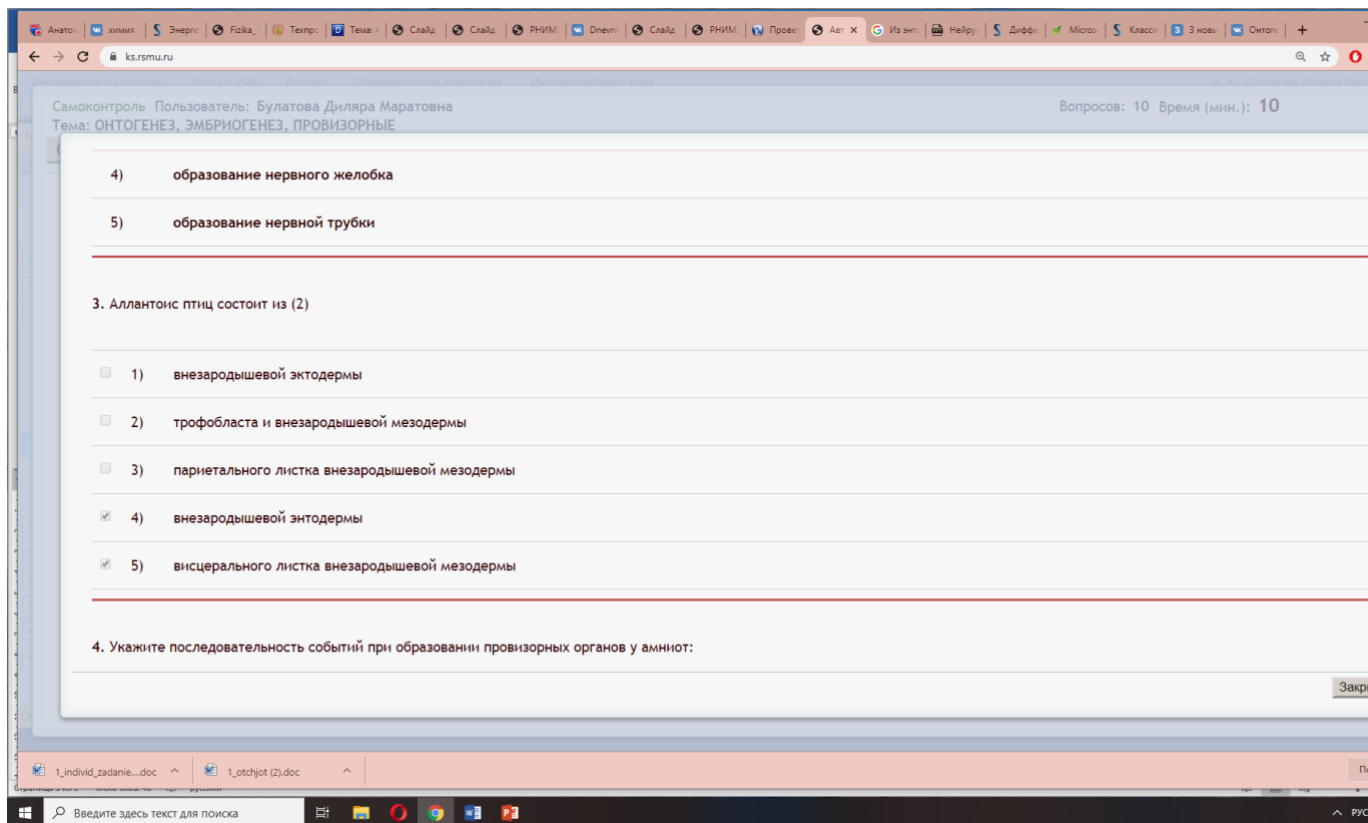
6. Из энтодермы дифференцируются (5)

☐ 1) эпителий желточного мешка

☐ 2) целомический эпителий

Зак

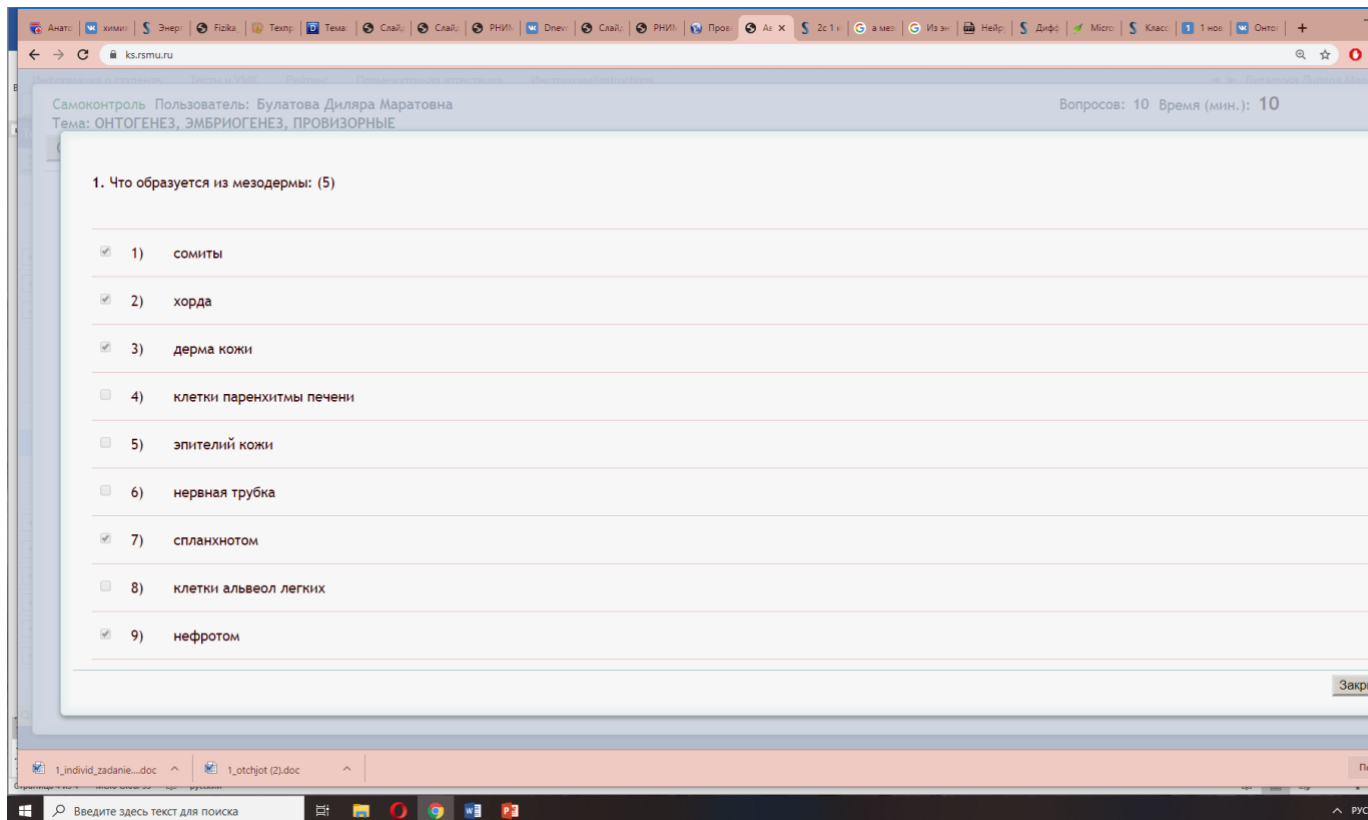
Аллантоис птиц состоит из



**Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)\**

- ✓ является кроветворным органом
- ✓ место скопления первичных половых клеток

**Что образуется из мезодермы: (5)**



Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☒ 7) спланхнотом  
☐ 8) клетки альвеол легких  
☒ 9) нефротом

2. Соотнесите зародышевые листки с их производными:

Энтодерма Мезодерма Эктодерма

1) Лимфатическая система	Мезодерма
2) Мозговое вещество надпочечников	Эктодерма
3) Печень	Энтодерма

3. Укажите последовательность событий при нейруляции:

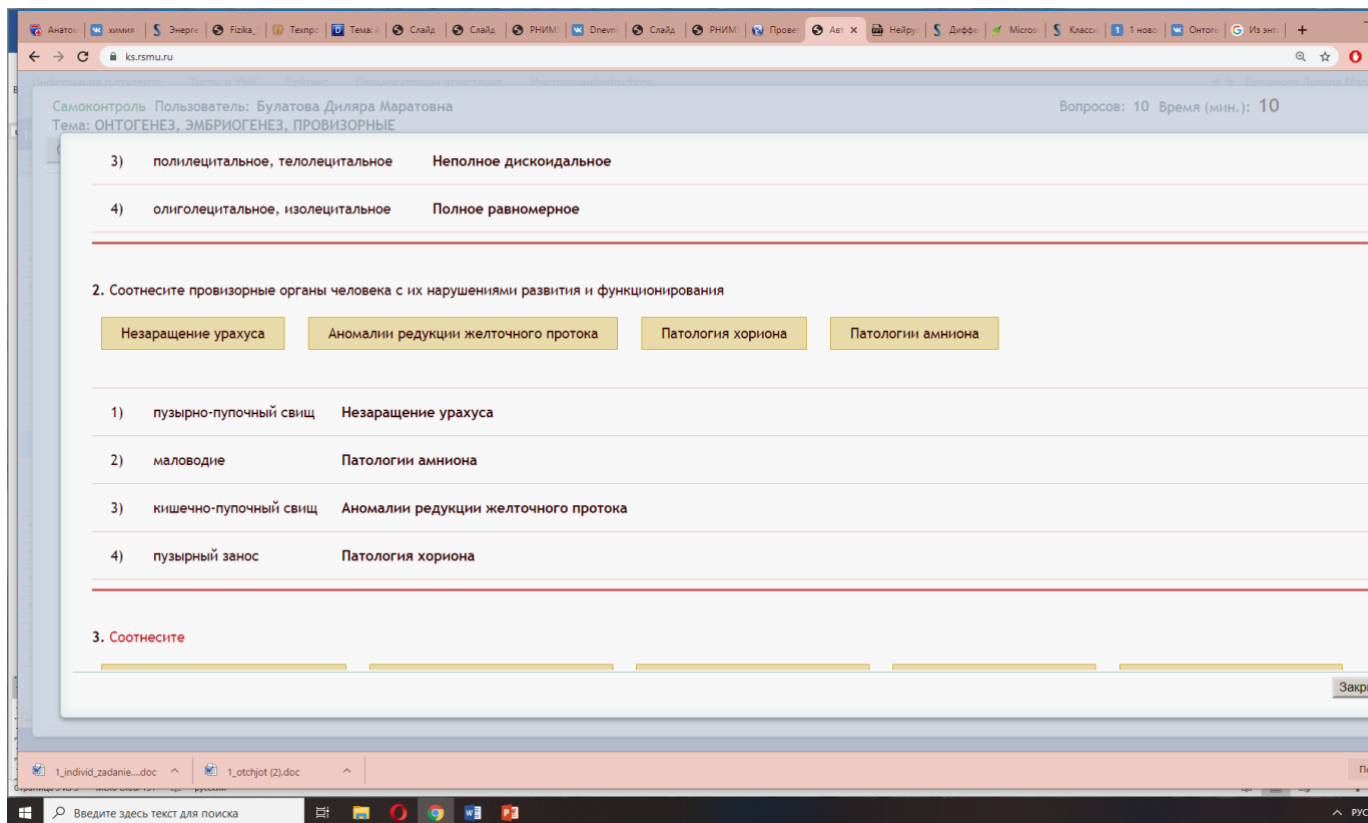
**МЦ бластомеров отличается от МЦ соматических клеток: (2)**

- ✓ бластомеры по мере дробления уменьшаются в размерах
- ✓ характерно практически полное отсутствие фаз G1 и G2

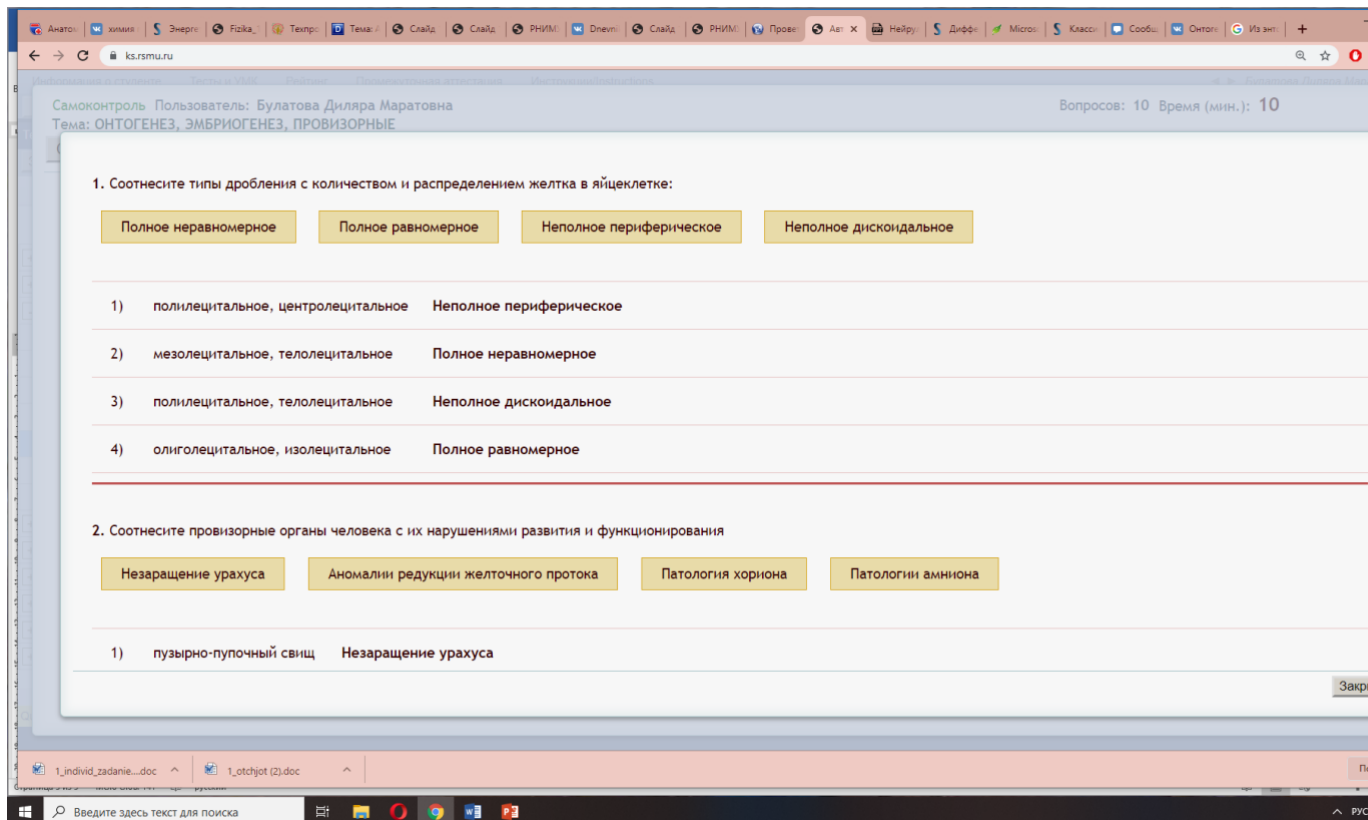
**Какими свойствами обладает компетентная ткань:**

- ✓ способностью воспринимать индукционное воздействие
- ✓ способностью реагировать на индукционное воздействие изменением своего развития

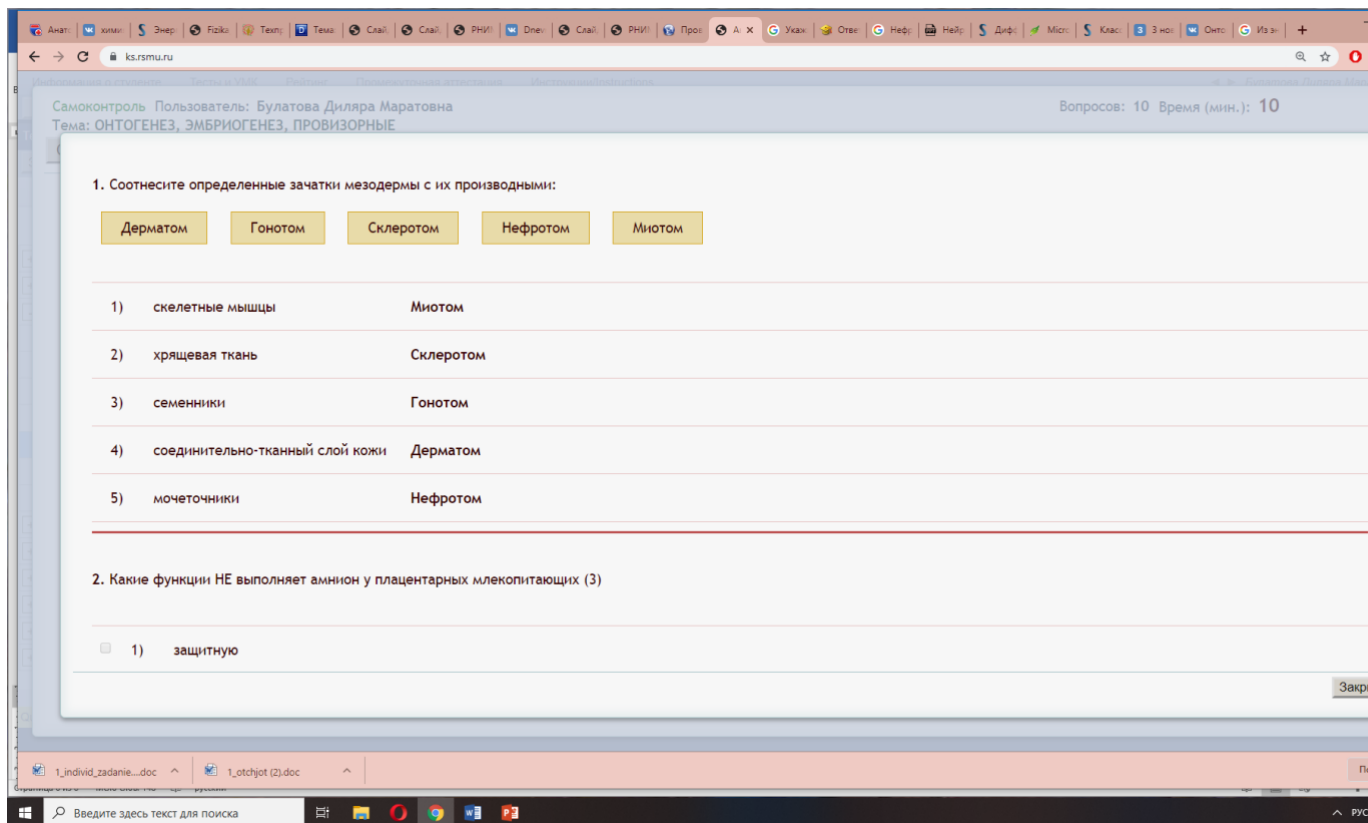
Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



Соотнесите типы дробления с количеством и распределением желтка в яйцеклетке:



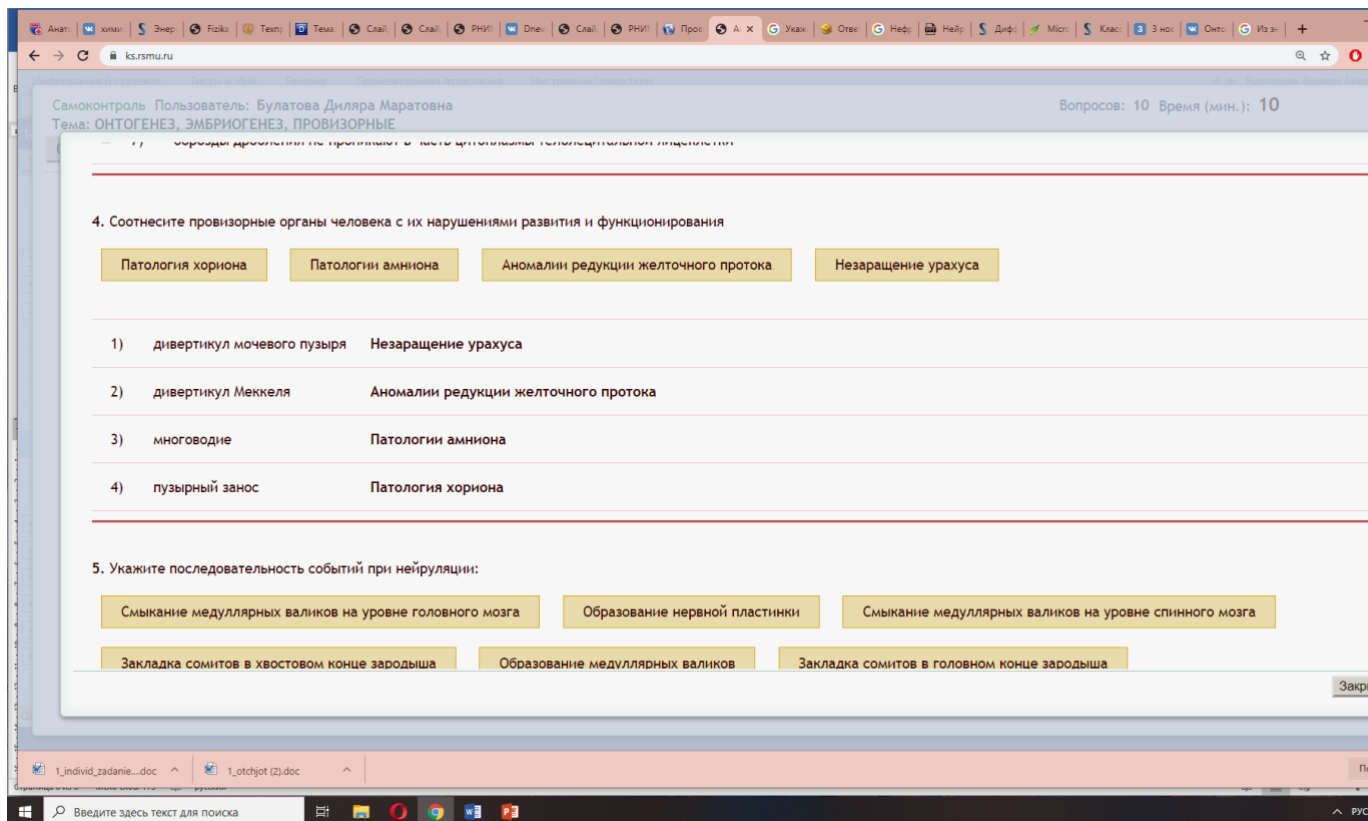
Соотнесите определенные зачатки мезодермы с их производными:



Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

- ✓ иммунную
- ✓ Выделительную
- ✓ Дыхательную

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования



## Амнион птиц состоит из (2)

- ✓ внезародышевой эктодермы
- ✓ париетального листка внезародышевой мезодермы

## Соотнесите

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

☐ 4) висцерального листка внезародышевой мезодермы

☐ 5) трофобласта и внезародышевой мезодермы

2. Соотнесите

Амнион	Сероза	Аллантоис	Желточный мешок
--------	--------	-----------	-----------------

1) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика Аллантоис

2) создает оптимальную среду для развития зародыша Амнион

3) является источником первичных половых клеток Желточный мешок

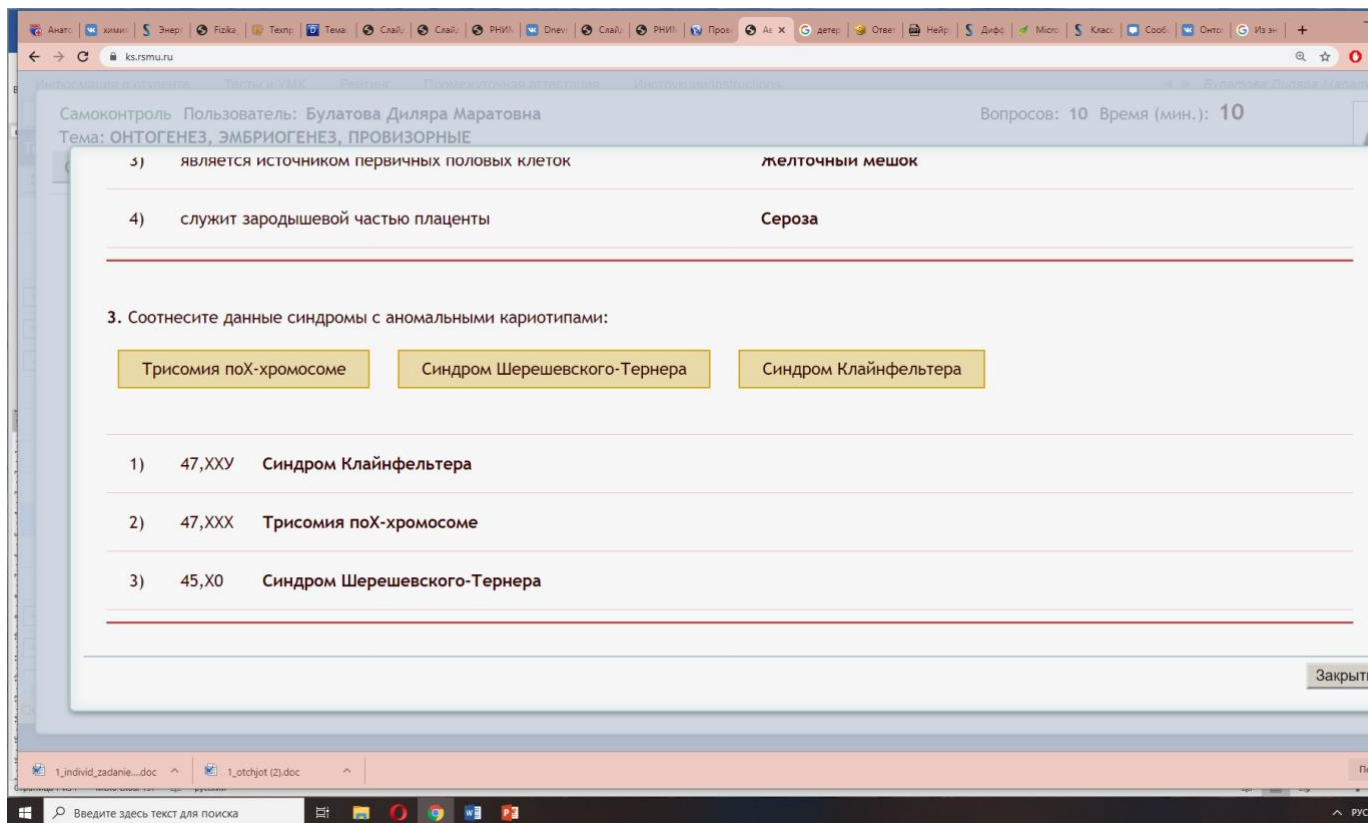
4) служит зародышевой частью плаценты Сероза

3. Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:

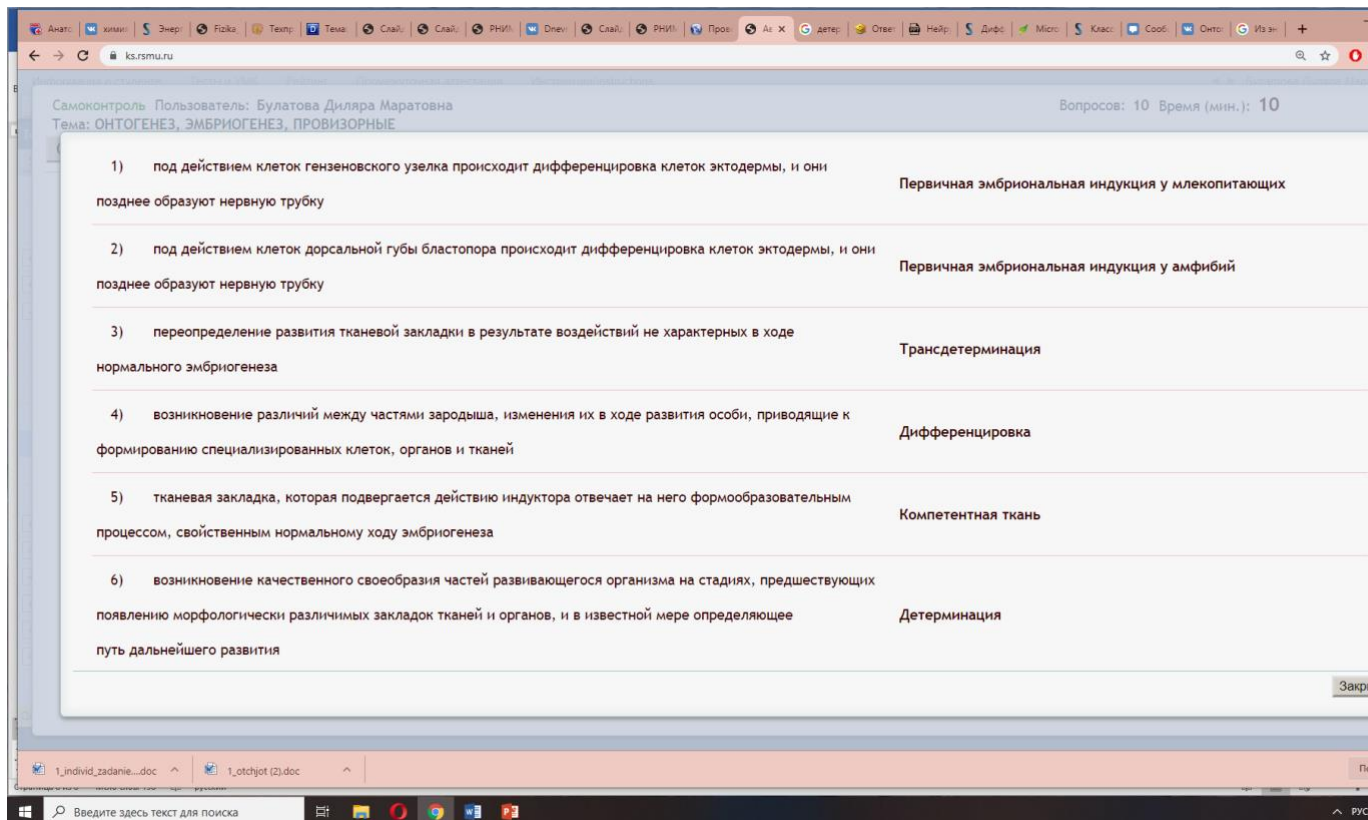
Трисомия поX-хромосоме	Синдром Шерешевского-Тернера	Синдром Клайнфельтера
------------------------	------------------------------	-----------------------

1) 47,XXY Синдром Клайнфельтера

## Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами:



## Соотнесите



Какими способами осуществляется гастрюляция у человека: (2)

- ✓ деляминация
- ✓ иммиграция

**Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза

3. Соотнесите начальные стадии развития зародыша с характерными для них структурами:

Гаструла    Зигота    Нейрула    Бластула

1)	сомиты	Нейрула
2)	бластопор	Бластула
3)	синкарион	Зигота
4)	бластодерма	Гаструла

4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик    образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

Закр

**Соотнесите**

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8)

7. Соотнесите

Аллантоис    Желточный мешок    Амнион    Сероза

1)	участвует в кроветворении зародыша	Желточный мешок
2)	участвующая в дыхании зародыша	Сероза
3)	накапливает продукты выделения зародыша	Аллантоис
4)	обеспечивает защиту зародышу	Амнион

8. Различные клеточные типы тканей многоклеточного организма являются результатом (2)

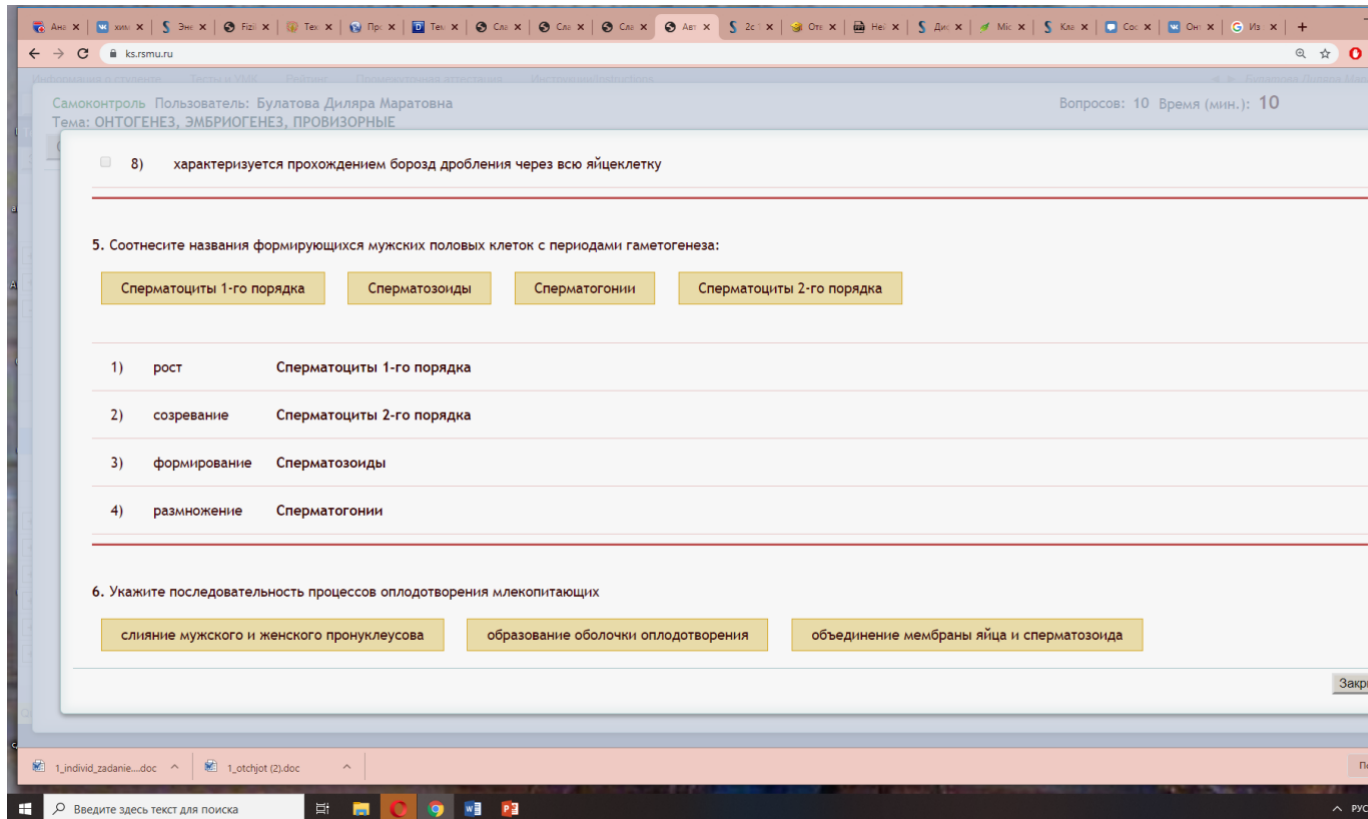
Закр

**Какие функции выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (2)**

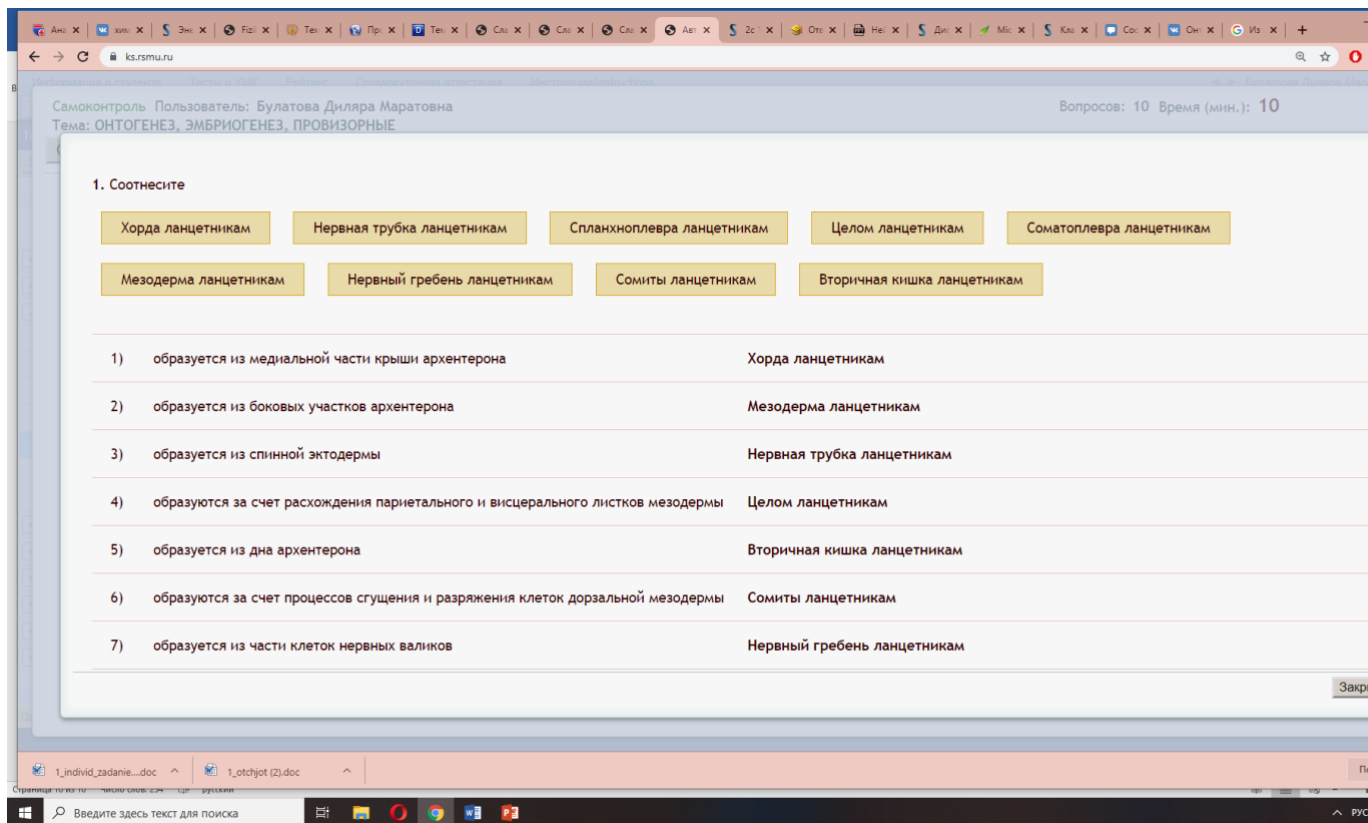


- ✓ защитную
- ✓ создает оптимальную среду для развития

**Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:**



**Хорда ланцетникам**



Укажите позвоночных, НЕ принадлежащих к группе анамний: (3)

- ✓ млекопитающие
- ✓ рептилии, птицы

Сколько хромосом имеет овоцит I и полярное тельце II? (2)

- ✓ 46
- ✓ 23

Какие из патологий являются типичными для амниона? (3)

- перетяжки и сращения
- многоводие
- маловодие

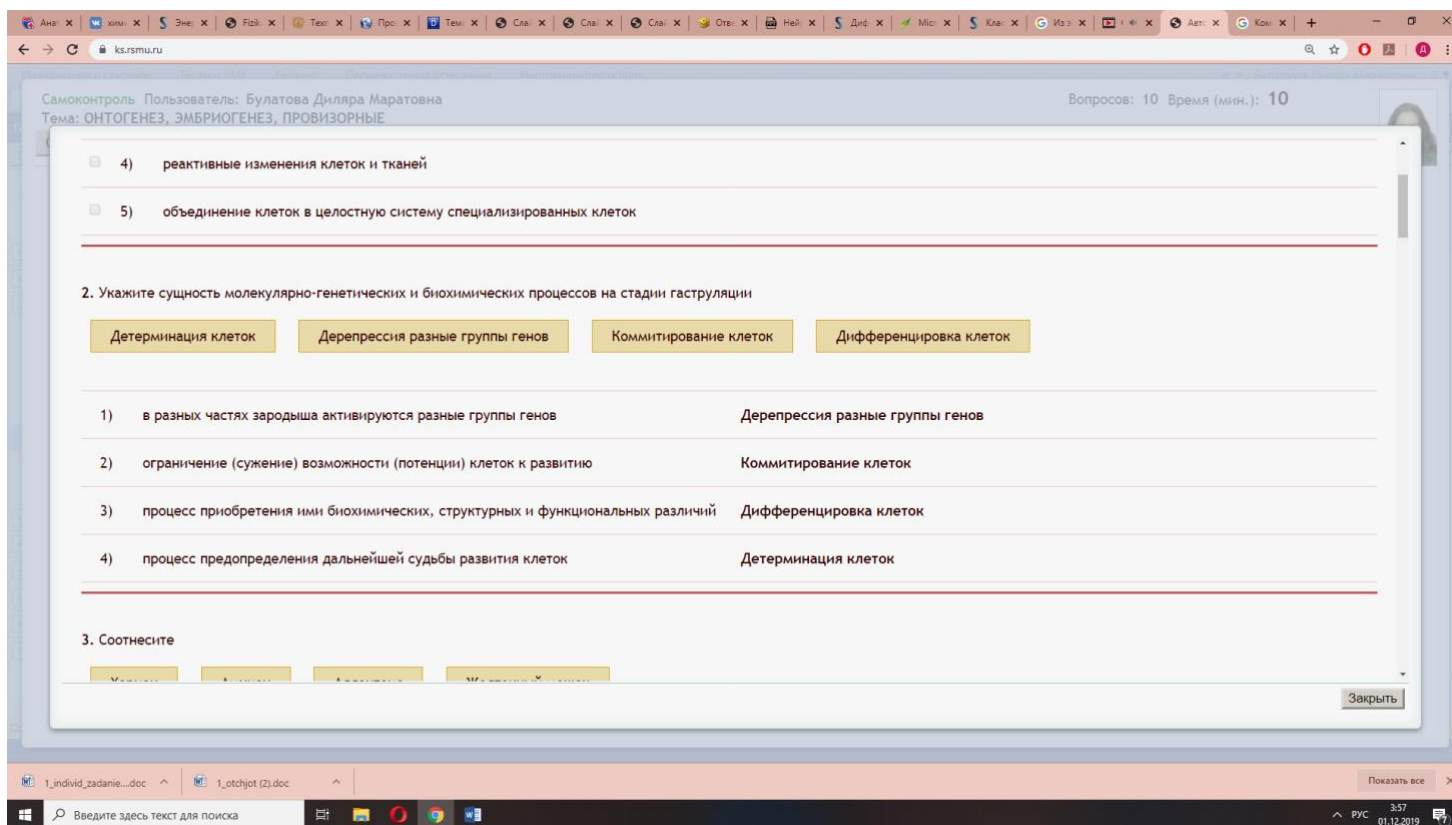
Дифференцировка - это (2)

- ✓ процесс приобретения клетками биохимических, морфологических и функциональных различий
- ✓ процесс, в результате которого клетки становятся специализированными

**Соматическая мутация произошла в клетке эктодермы. В каких тканях могут встретиться мутантные клетки: (4)**

- ✓ в клетках роговицы
- ✓ в клетках коры головного мозга
- ✓ в эпидермисе кожи
- ✓ в клетках эпителия ротовой полости

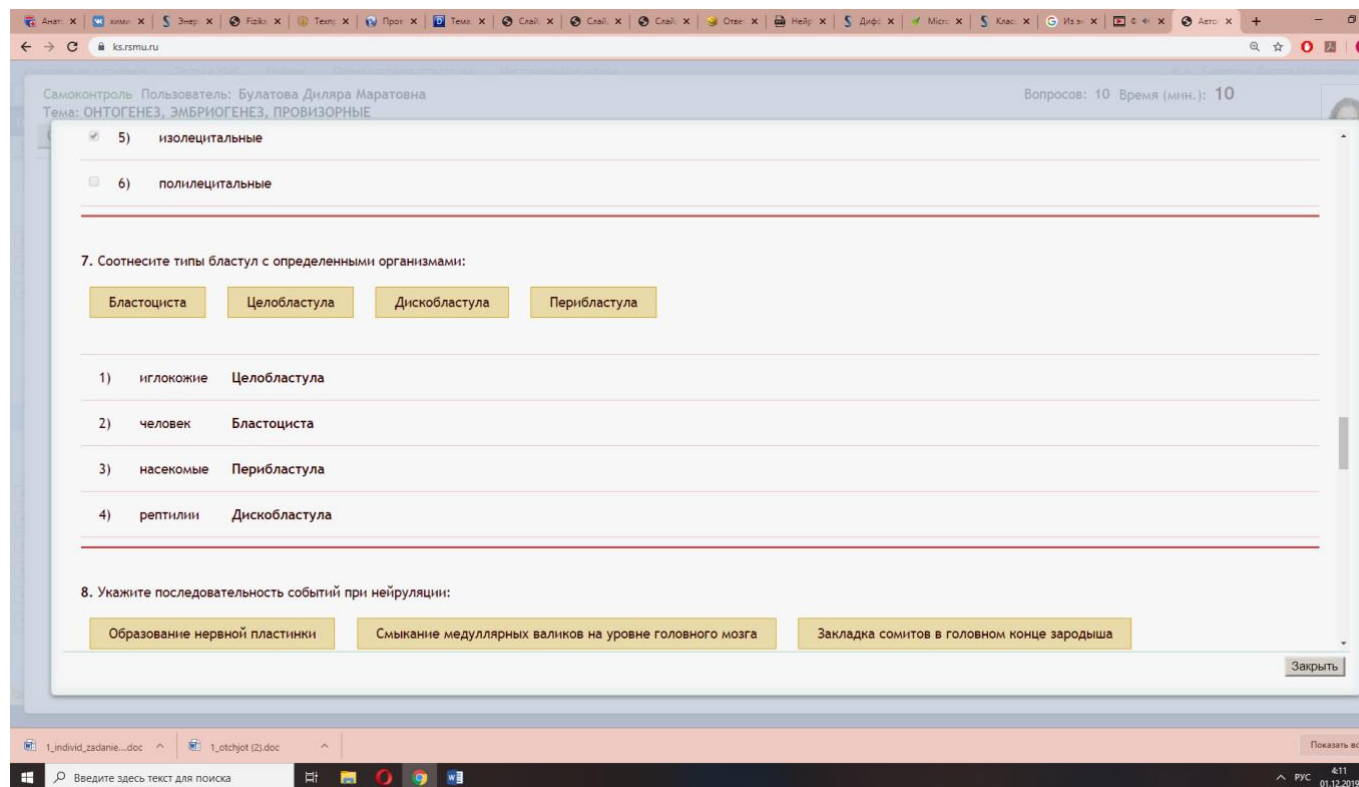
**Укажите сущность молекулярно-генетических и биохимических процессов на стадии гаструляции**



### Яйцеклетки ланцетника:

- ✓ олиголецитальные
- ✓ изолецитальные

### Соотнесите типы бластул с определенными организмами:



Укажите последовательность процессов оплодотворения млекопитающих (9)

1)	капацитация
2)	хемотаксис сперматозоидов
3)	выделение сперматозоидами гиалуронидазы
4)	акросомная реакция
5)	объединение мембраны яйца и сперматозоида
6)	кортикальная реакция
7)	образование оболочки оплодотворения
8)	переход в цитоплазму яйцеклетки ядра и центриоли сперматозоида
9)	слияние мужского и женского пронуклеусов

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

1. Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и функционирования

Патология хориона	Незаращение урахуса	Аномалии редукции желточного протока	Патологии амниона
-------------------	---------------------	--------------------------------------	-------------------

1) пупочно-кишечные свищи	Аномалии редукции желточного протока
2) сохранение связи между мочевым пузырем и пупочным кольцом	Незаращение урахуса
3) тканевые тяжи, имеющих вид лент, шнуров	Патологии амниона
4) хориоэпителиомы	Патология хориона

2. Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:

Зародыш обособляется от внезародышевых частей	Образование аллантоиса	Образование амниотических складок	Образование желточного мешка
Образование боковых туловищных складок	Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы		

У амфибий гастрюляция происходит преимущественно путем (2)

- инвагинации

- эпителии

Укажите последовательность процессов при оплодотворении: (8)

The screenshot shows a web browser window with a test interface. The browser's address bar shows 'ks.rsmu.ru'. The page header includes 'Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна' and 'Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ'. It also indicates 'Вопросов: 10' and 'Время (мин.): 10'. The main content area contains a list of processes for fertilization, with the first one highlighted in yellow. Below the list is a section for the next question.

пропусклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК

- 1) капацитация
- 2) акросомная реакция
- 3) проникновение сперматозоида через *zona pellucida*
- 4) кортикальная реакция
- 5) ядро сперматозоида погружается в цитоплазму яйцеклетки
- 6) пропусклеусы перемещаются навстречу друг другу, реплицируя ДНК
- 7) слияние ядерных оболочек пропусклеусов
- 8) конденсация хроматина, хромосомы располагаются на общем митотическом веретене

2. Яйцеклетки ланцетника:

Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Анатомия x химия x Энергетика x Телескоп x Проверка x Тема: Анатомия x Слайд 1 x Слайд 1 x Слайд 1 x Ответ к x Дифференцировка x Microsoft x Классик x Сообщения x Автоматизация x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

10. Укажите последовательность событий при дифференцировке мезодермы:

Отделение мезодермы от зачатка хорды    Образование сомитов и боковой мезодермы    Разделение спланхнотома на два листка

Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом    Образование целома    Сегментация спинной мезодермы

- 1) Отделение мезодермы от зачатка хорды
- 2) Сегментация спинной мезодермы
- 3) Образование сомитов и боковой мезодермы
- 4) Разделение спланхнотома на два листка
- 5) Образование целома
- 6) Дифференцировка сомитов на дерматом, миотом и склеротом

1\_individ\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями

Анатомия x химия x Энергетика x Телескоп x Проверка x Тема: Анатомия x Слайд 1 x Слайд 1 x Слайд 1 x Ответ к x Дифференцировка x Microsoft x Классик x Сообщения x Автоматизация x

ks.rsmu.ru

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

8) нервные ганглии

9) поджелудочная железа

9. Соотнесите способы гаструляции с их характерными особенностями

Иммиграция    Деляминация    Инволюция    Эпиболия    Инвагинация

1) впячивание бластодермы (обычно на вегетативном полюсе) в бластоцель	Инвагинация
2) обрастание быстро делящимися клетками (микромерами) клеток, которые делятся медленнее (макромеров)	Эпиболия
3) выселение части клеток бластодермы в бластоцель	Иммиграция
4) подворачивание пласта клеток	Инволюция
5) расслоение бластодермы	Деляминация

1\_individ\_zadanie...doc    1\_otchjot (2).doc

Введите здесь текст для поиска

По сравнению с соматическими клетками сперматозоиды имеют особенности: (4)

- ядерно-цитоплазматическое отношение их повышено
- не способны вступать в МЦ
- гаплоидный набор хромосом в ядрах
- низкий уровень обменных процессов

На стадии нейрулы зародыш амфибий характеризуется: (3)

- ✓ хорды
- ✓ наличием вторичной кишки
- ✓ нервной трубки

Яйцеклетки птиц: (2)

- ✓ полилецитальные
- ✓ резко телоцитальные

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

- ✓ рептилии
- ✓ птицы
- ✓ млекопитающие

Из нефрогонотома дифференцируются (4)

- ✓ эпителий почки
- ✓ эпителий семявыводящих путей
- ✓ эпителий яйцевода
- ✓ эпителий матки

Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

Самоконтроль Пользователь: Булатова Диляра Маратовна  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

Вопросов: 10 Время (мин.): 10

3. Укажите последовательность событий при гастрюляции у птиц:

клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды    образование первичной бороздки    образование первичной полоски и гензеновского узелка

деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт    миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы    образование трехслойного зародыша

- 1)    деламинация эмбриобласта на эпи- и гипобласт
- 2)    образование первичной полоски и гензеновского узелка
- 3)    образование первичной бороздки
- 4)    миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы
- 5)    клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды
- 6)    образование трехслойного зародыша

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза



#### 4. Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза:

индуцирующее действие хрусталика

дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик

дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку

индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму

образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей

- 1) образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
- 2) образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
- 3) индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
- 4) дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
- 5) индуцирующее действие хрусталика
- 6) дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Укажите последовательность образования нервной трубки хордовых

- 1) индукционное воздействие хордо-мезодермы
- 2) дифференцировка спинной эктодермы в нейроэктодерму
- 3) образование нервной пластинки
- 4) образование нервного желобка
- 5) образование нервной трубки

Укажите последовательность событий при образовании провизорных органов у амниот:



1)	<b>Образование боковых туловищных складок</b>
2)	<b>Зародыш обособляется от внезародышних частей</b>
3)	<b>Образование амниотических складок</b>
4)	<b>Смыкание амниотических складок с образованием амниона и серозы</b>
5)	<b>Образование желточного мешка</b>
6)	<b>Образование аллантоиса</b>

Соотнесите

1) образуется на 13-е сутки эмбриогенеза человека из вентральной стенки задней кишки	<b>Аллантоис</b>
2) образуется за счет расслоения клеток внутренней клеточной массы эмбриобласта на 8-й день развития	<b>Амнион</b>
3) образуется на месте полости бластоцисты на 9-й день развития человека	<b>Желточный мешок</b>
4) образуется на 12-13-е сутки развития человека из трофобласта бластоцисты	<b>Хорион</b>

Какие функции выполняет желточный мешок у человека? (2)

1)	является кроветворным органом
2)	место скопления первичных половых клеток

Яйцеклетки амфибий: (2)

- 1) мезолецитальные

- 2) умеренно телолецитальные

Чем заканчивается период гаструляции амфибий: (3)

- 3) образованием мезодермы
- 4) образованием эктодермы
- 5) образованием энтодермы

Соотнесите провизорные органы человека с их нарушениями развития и

1)	пузырный занос	Патология хориона
2)	дивертикул Меккеля	Аномалии редукции желточного протока
3)	многоводие	Патологии амниона
4)	дивертикул мочевого пузыря	Незаращение урахуса

функционирования

**Из энтодермы развиваются: (5)**

эпителий подъязычной железы  
эпителий печени  
эпителий трахеи  
поджелудочная железа  
эпителий кишечной трубки

Укажите последовательность событий при гаструляции у птиц:

1)	<b>деляминация эмбриобласта на эпи- и гипобласт</b>
2)	<b>образование первичной полоски и гензеновского узелка</b>
3)	<b>образование первичной бороздки</b>
4)	<b>миграция клеток зародышевой энтодермы и клеток мезодермы</b>
5)	<b>клетки мезодермы подрастают к зачатку хорды</b>
6)	<b>образование трехслойного зародыша</b>

Соотнесите

Нервная трубка ланцетникам	Сомиты ланцетникам	Нервный гребень ланцетникам
Целом ланцетникам	Соматоплевра ланцетникам	Спланхноплевра ланцетникам
Мезодерма ланцетникам	Хорда ланцетникам	Вторичная кишка ланцетникам
1) образуются из париетального листка боковой пластинки	<b>Соматоплевра ланцетникам</b>	
2) образуется из части клеток нервных валиков	<b>Нервный гребень ланцетникам</b>	
3) образуются из висцерального листка боковой пластинки	<b>Спланхноплевра ланцетникам</b>	
4) образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	<b>Целом ланцетникам</b>	
5) образуется из боковых участков архентерона	<b>Мезодерма ланцетникам</b>	
6) образуется из дна архентерона	<b>Вторичная кишка ланцетникам</b>	
7) образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	<b>Сомиты ланцетникам</b>	
8) образуется из медиальной части крыши архентерона	<b>Хорда ланцетникам</b>	
9) образуется из спинной эктодермы	<b>Нервная трубка ланцетникам</b>	

#### **Желточный мешок птиц состоит из**

- 2) внезародышевой эктодермы
- 3) париетального листка внезародышевой мезодермы

#### **Яйцеклетки в зависимости от распределения желтка в цитоплазме подразделяют на**

1. Телолецитальные
2. Центролецитальные
3. Изолецитальные

## СООТНЕСИТЕ

1)    переопределение развития тканевой закладки в результате воздействий не характерных в ходе нормального эмбриогенеза	<b>Трансдетерминация</b>
2)    возникновение различий между частями зародыша, изменения их в ходе развития особи, приводящие к формированию специализированных клеток, органов и тканей	<b>Дифференцировка</b>
3)    возникновение качественного своеобразия частей развивающегося организма на стадиях, предшествующих появлению морфологически различных закладок тканей и органов, и в известной мере определяющее путь дальнейшего развития	<b>Детерминация</b>
4)    тканевая закладка, которая подвергается действию индуктора отвечает на него формообразовательным процессом, свойственным нормальному ходу эмбриогенеза	<b>Компетентная ткань</b>
5)    под действием клеток гензеновского узелка происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	<b>Первичная эмбриональная индукция у млекопитающих</b>
6)    под действием клеток дорсальной губы бластопора происходит дифференцировка клеток эктодермы, и они позднее образуют нервную трубку	<b>Первичная эмбриональная индукция у амфибий</b>

Соотнесите названия формирующихся мужских половых клеток с периодами гаметогенеза:

Укажите позвоночных, принадлежащих к группе амниот: (3)

1)    формирование	<b>Сперматозоиды</b>
2)    размножение	<b>Сперматогонии</b>
3)    созревание	<b>Сперматоциты 2-го порядка</b>
4)    рост	<b>Сперматоциты 1-го порядка</b>

- 3) птицы
- 4) рептилии
- Млекопитающие

Соотнесите

Аллантоис	Желточный мешок	Амнион	Сероза
1) служит зародышевой частью плаценты			<b>Аллантоис</b>
2) является источником первичных половых клеток			<b>Желточный мешок</b>
3) формирует сосудистую часть плаценты и сосуды пупочного канатика			<b>Сероза</b>
4) создает оптимальную среду для развития зародыша		<b>Амнион</b>	

Укажите последовательность индуктивных событий при развитии глаза

1)	образование в переднем отделе нервной трубки 3-х мозговых пузырей
2)	образование глазных бокалов, которые являются выростами мозга и дифференцируется в сетчатку
3)	индуцирующее действие глазных бокалов на кожную эктодерму
4)	дифференцировка кожной эктодермы в хрусталик
5)	индуцирующее действие хрусталика
6)	дифференцировка кожной эктодермы в роговицу

Соотнесите



1)	образуются за счет расхождения париетального и висцерального листков мезодермы	Целом ланцетникам
2)	образуются из висцерального листка боковой пластинки	Спланхноплевра ланцетникам
3)	образуется из части клеток нервных валиков	Нервный гребень ланцетникам
4)	образуется из медиальной части крыши архентерона	Хорда ланцетникам
5)	образуются за счет процессов сгущения и разряжения клеток дорзальной мезодермы	Сомиты ланцетникам
6)	образуется из спинной эктодермы	Нервная трубка ланцетникам
7)	образуются из париетального листка боковой пластинки	Соматоплевра ланцетникам
8)	образуется из дна архентерона	Вторичная кишка ланцетникам
9)	образуется из боковых участков архентерона	Мезодерма ланцетникам

В анафазе 2 мейотического деления нарушилось расхождение хроматид, в результате чего во втором полярном тельце хромосом оказалось 21. Сколько хромосом оказалось в яйцеклетке и зиготе (сперматозоид имел нормально число хромосом)?

- 1) В зиготе 48 хромосом
- 2) 25 хромосом в яйцеклетке

Какие функции НЕ выполняет амнион у плацентарных млекопитающих (3)

1. Выделительную
2. Дыхательную
3. Иммунную

**Соотнесите данные синдромы с аномальными кариотипами**

45,X0	Синдром Шерешевского-Тернера
47,XXY	Синдром Клайнфельтера
47,XXX	Трисомия поX-хромосоме

Какие из патологий являются типичными для аллантаоиса?

- 1) нарушение редукции урахуса
- 2) образование дивертикула мочевого пузыря

Укажите последовательность событий эмбриогенеза человека:

1. дробление зиготы
2. образование морулы
3. образование бластоцисты
4. разделение бластомеров на 2 группы: трофобласт и эмбриобласт
5. образование гензеновского узелка и первичной полоски
6. образование амниона
7. образование плаценты

Соотнесите типы дробления с определенными животными

21:22 Пн 2 дек. ks.rsmu.ru Автоматизированная образовательная система

rsmu.ru/fileadmin/rsmu/img/pf/cfim/osen\_2019/kollokvium\_1\_LF\_PF\_osen\_2019\_2... Самоконтроль Пользователь: Порядина Е.А. Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

☐ 4) инвагинация

---

10. Соотнесите типы дробления с определенными животными:

	Спиральное	Анархическое	Радиальное	Билатеральное
1) аскариды				Билатеральное
2) земноводные			Радиальное	
3) моллюски	Спиральное			
4) кишечнополостные		Анархическое		

Заккрыть



## Способы гастрюляции у амфибий

21:26 Пн 2 дек. ks.rsmu.ru Автоматизированная образовательная система

Самоконтроль Пользователь: Порядина Е.А. Вопросы: 10 Время (мин.): 10  
Тема: ОНТОГЕНЕЗ, ЭМБРИОГЕНЕЗ, ПРОВИЗОРНЫЕ

6)

9. Способы гастрюляции у амфибий: (2)

☐ 1) иммиграция

☐ 2) деляминация

☒ 3) эпиболия

☒ 4) инвагинация

10. Соотнесите типы дробления с определенными животными:

☐ ☐ ☐ ☐

Заккрыть

Второе деление мейоза приводит к образованию (3)

овотиды

2) 4-х сперматид

3) 3-х редукционных телец II порядка

По сравнению со сперматозоидами соматические клетки имеют особенности

2. По сравнению со сперматозоидами соматические клетки имеют особенности: (4)

- ☐ 1) ядерно-цитоплазматическое отношение повышено
- ☐ 2) низкий уровень обменных процессов
- ☒ 3) дифференцироваться и образовывать ткани
- ☐ 4) незначительные размеры и подвижность
- ☐ 5) гаплоидный набор хромосом в ядрах
- ☒ 6) имеют диплоидный набор хромосом в ядрах
- ☒ 7) способность запустить механизмы апоптоза
- ☐ 8) не способны вступать в МЦ
- ☒ 9) способность вступать в МЦ

Соотнесите

1. **Два отдельных хориона могут иметь** монозиготные близнецы, образовавшиеся в результате полного разделения ранних бластомеров
2. **Общий хорион и отдельные амнионы могут иметь** монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие разделения внутренней клеточной массы бластоцисты после 9 дня эмбрионального развития
3. **Один хорион и общий амнион могут иметь** монозиготные близнецы, образовавшиеся вследствие разделения эмбриобласта бластоцисты между 5 и 9 днем эмбрионального развития

Укажите последовательность основных этапов развития и формирования эмбриона человека

9. Укажите последовательность основных этапов развития и формирования эмбриона человека

оплодотворение

образование нервной трубки

образование гастроцеля

сегментация мезодермы

формирование тканей, образование органов

образование бластоцеля

- 1) Оплодотворение
- 2) Образование бластоцеля
- 3) Образование гастроцеля
- 4) Сегментация мезодермы
- 5) Образование нервной трубки
- 6) Формирование тканей, образование органов

СООТНЕСИТЕ ТИП ЯЙЦЕКЛЕТКИ С КОЛИЧЕСТВОМ ЖЕЛТКВ И ЕГО РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ В ЦИТОПЛАЗМЕ

1. Соотнесите тип яйцеклетки с количеством желтка и его распределением в цитоплазме

Телолецитальные

Центролецитальные

Олиголецитальные

Мезолецитальные

Полилецитальные

Алецитальные

Изолецитальные

1) в цитоплазме яйцеклетки желток сконцентрирован в центре, располагаясь вокруг ядра **Центролецитальные**

2) в цитоплазме яйцеклетки присутствует небольшое количество желтка **Олиголецитальные**

3) яйцеклетки, в которых желток почти полностью отсутствует **Алецитальные**

4) в цитоплазме яйцеклетки присутствует умеренное количество желтка **Мезолецитальные**

5) в цитоплазме яйцеклетки желток равномерно распределен **Изолецитальные**

6) в цитоплазме яйцеклетки желток концентрируется у одного полюса клетки - вегетативного **Телолецитальные**

7) в цитоплазме яйцеклетки присутствует большое количество желтка **Полилецитальные**

Что НЕ образуется из мезодермы:

Эпителий кожи

Клетки паренхимы печени

Клетки альвеол легких

Нервная трубка

Укажите последовательность событий при гастрюляции у амфибий

1)	образование серповидной бороздки
2)	подворачивание зачатка хорды через дорзальную губу бластопора
3)	подворачивание зачатков сомитов
4)	подворачивание зачатков боковой мезодермы
5)	пассивное погружение зачатка энтодермы внутрь за счет эпиболлии эктодермы
6)	образование трехслойного зародыша

Соотнесите эмбриональные зачатки с их производными

3. Соотнесите эмбриональные зачатки с их производными:	
Спланхнотом	Нервный гребень
Ножка сомита	Сомиты
Нервная трубка	
1) спинно-мозговые ганглии	Нервный гребень
2) позвоночник	Сомиты
3) кровеносные сосуды	Спланхнотом
4) спинной мозг	Нервная трубка
5) мочеточники	Ножка сомита

Тип дробления зиготы НЕ зависит от

1. Тип дробления зиготы НЕ зависит от (2)

- ☐ 1) уровня организации позвоночных животных
- ☐ 2) количества желтка в яйцеклетке
- ☒ 3) строения сперматозоида
- ☐ 4) распределения желтка в яйцеклетке
- ☒ 5) количества хромосом в зиготе

Соотнесите типы онтогенеза с животными, для которых они характерны

6. Соотнесите типы онтогенеза с животными, для которых они характерны:

Яйцекладный

Личиночный

Внутриутробный

- |                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| 1) Сумчатые млекопитающие      | Внутриутробный |
| 2) Однопроходные млекопитающие | Яйцекладный    |
| 3) Земноводные                 | Личиночный     |

способо