

**А6** В результате второго деления сперматогенеза образуются

- 1) две дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом
- 2) две дочерние клетки с увеличенным вдвое числом хромосом
- 3) четыре клетки с гаплоидным набором хромосом
- 4) четыре клетки с диплоидным набором хромосом

**Пояснение.**

В результате мейоза при сперматогенезе образуется 4 сперматозоида.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** В эмбриогенезе отличие бластулы от гаструлы состоит

- 1) в образовании двухслойного зародыша
- 2) в развитии зародышевых листков
- 3) в активном перемещении клеток
- 4) в образовании однослойного зародыша

**Пояснение.**

Бластула – это однослойный зародыш, а гаструла – двухслойный, начиная с плоских червей – трехслойный.

Правильный ответ указан под номером: 4

**А6** Какой тип развития характерен для животных, потомство которых сходно со взрослыми особями, но имеет небольшие размеры и иные пропорции тела

- 1) эмбриональное
- 2) не прямое
- 3) с метаморфозом
- 4) прямое

**Пояснение.**

Это развитие без превращений, т.е. прямое. Непрямое развитие и с метаморфозом, одинаковые понятия, предполагают 4 стадии: яйцо – личинка – куколка – взрослое животное, характерно для насекомых. В этом случае личинка не похожа на взрослого. Эмбриональное развитие – это развитие до рождения.

Правильный ответ указан под номером: 4

**А6** В эмбриональном развитии хордового животного органогенез начинается с

- 1) митотического деления зиготы
- 2) формирования однослойного зародыша
- 3) образования нервной трубки
- 4) возникновения первой борозды деления

**Пояснение.**

Органогенез – это закладка органов, начинается с образования нервной трубки и хорды, (стадия нейрулы).

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Из какого зародышевого листка образуется нервная система и кожа животных

- 1) мезодермы
- 2) энтодермы
- 3) эктодермы
- 4) бластомеров

**Пояснение.**

Из мезодермы – опорно – двигательная система, из – энтодермы – пищеварительная система и др внутренние органы, из эктодермы – кожа и нервная система.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** У насекомых с полным превращением

- 1) личинка похожа на взрослое насекомое
- 2) за стадией личинки следует стадия куколки
- 3) во взрослое насекомое превращается личинка
- 4) личинка и куколка питаются одинаковой пищей

**Пояснение.**

Схема развития насекомых с полным превращением  
Яйцо – личинка – куколка – взрослое насекомое.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют

- 1) эмбриогенезом
- 2) филогенезом
- 3) онтогенезом
- 4) ароморфозом

**Пояснение.**

А – эмбриональное развитие, Б – историческое развитие Земли, Г – развитие новых признаков, повышающих уровень организации.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?

- 1) полное превращение
- 2) прямое
- 3) непрямое
- 4) неполное превращение

**Пояснение.**

Детеныши млекопитающих похожи на своих родителей, поэтому у них прямое развитие.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** При индивидуальном развитии животного из зиготы образуется многоклеточный организм в результате

- 1) гаметогенеза
- 2) оплодотворения
- 3) мейоза
- 4) митоза

**Пояснение.**

Клетки тела образуются в результате митоза.

Правильный ответ указан под номером: 4

**А6** У животных процесс сперматогенеза завершается образованием гамет путём

- 1) деления соматических клеток
- 2) многократного митоза
- 3) мейотического деления
- 4) увеличения числа хромосом в дочерних клетках

**Пояснение.**

Сперматозоиды имеют гаплоидный набор хромосом и образуются в результате мейоза.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Какова причина различного сочетания генов в зиготе?

- 1) случайная встреча гамет в процессе оплодотворения
- 2) случайная встреча гомологичных хромосом в митозе
- 3) редупликация ДНК
- 4) матричный синтез РНК

**Пояснение.**

В зиготе происходит слияние генетических наборов двух родительских организмов, и от случайной встрече гамет образуется различные комбинации генов.

Правильный ответ указан под номером: 1

**А6** В результате второго деления овогенеза образуются

- 1) одна яйцеклетка
- 2) четыре яйцеклетки
- 3) одна яйцеклетка и три направительных тельца
- 4) две яйцеклетки и два направительных тельца

**Пояснение.**

Оогенез совершается в три этапа, называемых периодами.

Попав в яичник, гооциты становятся оогониями. Оогонии осуществляют период размножения. В этот период оогонии делятся митотическим путем.

Половые клетки в этом периоде называются ооцитами первого порядка. Они теряют способность к митотическому делению и вступают в профазу I мейоза. В этот период осуществляется рост половых клеток.

Созревание ооцита — это процесс последовательного прохождения двух делений мейоза (делений созревания)

В результате овогенеза образуется одна яйцеклетка и 3 тельца.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** В результате мейоза может образоваться

- 1) заросток папоротника
- 2) древесина дуба
- 3) яйцеклетка зайчихи
- 4) эндосперм пшеницы

**Пояснение.**

Мейоз — способ деления клеток, в результате которого происходит редукция (уменьшение) числа хромосом и переход клеток из диплоидного состояния в гаплоидное, т. е. формируются гаметы (яйцеклетки и сперматозоиды/спермии).

Заросток и древесина диплоидны; эндосперм триплоиден (результат оплодотворения центральной крупной клетки (диплоидной) и спермией).

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Из какого зародышевого листка образуется нервная система и кожа животных

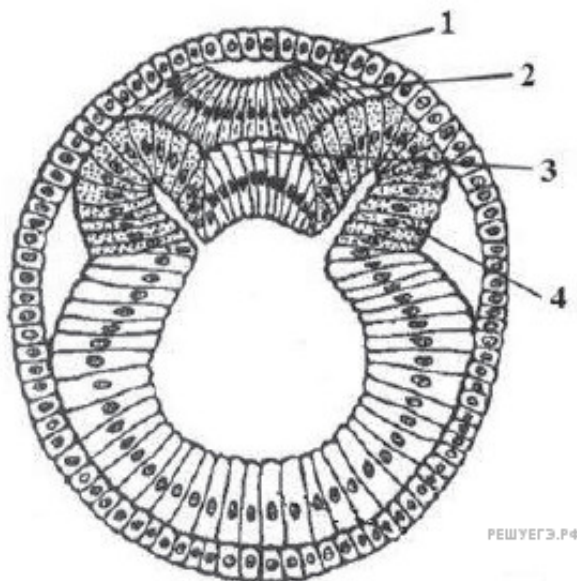
- 1) мезодермы
- 2) энтодермы
- 3) эктодермы
- 4) бластомеров

**Пояснение.**

Из мезодермы — опорно — двигательная система, из — энтодермы — пищеварительная система и др внутренние органы, из эктодермы — кожа и нервная система.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Какой цифрой обозначена на рисунке нервная пластинка?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

**Пояснение.**

На поздней стадии гаструляции начинает формироваться третий зародышевый листок – мезодерма. Существует четыре различных способа формирования третьего зародышевого листка, на рисунке представлен энтероцельный тип (способ) – мезодерма образуется из клеток энтодермы одновременно с формированием целома. Характерно для вторичноротых животных. На рисунке обозначены:

1- эктодерма; 2 - нервная пластинка; 3 - материал хорды; 4 - мезодерма.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** Органогенез - это процесс формирования в онтогенезе

- 1) зародышевых листков
- 2) зачатков органов и тканей
- 3) бластулы
- 4) гастролы

**Пояснение.**

Органогенез – это образование органов. Сначала образуется бластула, потом гастрала и закладываются зародышевые листы, после чего образуются органы.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** Из двух зародышевых листков развивается организм

- 1) белой планарии
- 2) майского жука
- 3) пресноводной гидры
- 4) сизого голубя

**Пояснение.**

Кишечнополостные - двухслойные животные.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Развитие потомства из неоплодотворенных яйцеклеток называется

- 1) овогенез
- 2) сперматогенез
- 3) мутагенез
- 4) партеногенез

**Пояснение.**

Овогенез – образование яйцеклетки, сперматогенез – образование сперматозоида, мутагенез – образование искусственных мутаций.

Правильный ответ указан под номером: 4

**А6** Какой стадии эмбрионального развития соответствует строение пресноводной гидры

- 1) Бластуле
- 2) Гастрале
- 3) Нейруле
- 4) Зиготе

**Пояснение.**

У гидры 2 слоя клеток и гастральная полость, что соответствует стадии гастролы.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** У кузнечика развитие

- 1) непрямо
- 2) с куколкой
- 3) прямо
- 4) с полным превращением

**Пояснение.**

У всех насекомых развитие непрямо (с метаморфозом, с превращением). Превращение может быть полное и неполное.

Полное: яйцо, личинка, куколка, взрослое насекомое. Характерно для бабочек (чешуекрылых), жуков (жесткокрылых), комаров и мух (двукрылых), пчел (перепончатокрылых) и т. д.

Неполное: яйцо, личинка, взрослое насекомое (отсутствует стадия куколки). Характерно для кузнечиков и саранчи (прямокрылых).

Итак, у кузнечика развитие не прямое с неполным превращением.

Правильный ответ указан под номером: 1

**А6** Нервная трубка закладывается в поздней гастрале у

- 1) окуня
- 2) гидры
- 3) росянки
- 4) дрожжей

**Пояснение.**

Нервная трубка закладывается в органогенезе трехслойных животных, к которым относится окунь.

Правильный ответ указан под номером: 1

**А6** Определите тип индивидуального развития кошек, учитывая, что у них рождаются котята, похожие на родителей

- 1) зародышевое развитие
- 2) послезародышевое развитие
- 3) прямое развитие
- 4) развитие с превращением

**Пояснение.**

Только при прямом развитии дети похожи на своих родителей.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Новые сочетания родительских генов в зиготе являются причиной

- 1) цитоплазматической наследственности
- 2) соматических мутаций
- 3) комбинативной изменчивости
- 4) нарушения последовательности нуклеотидов в ДНК

**Пояснение.**

В зиготе образуются новые сочетания генов от двух родительских особей, что приводит к новым признакам, т.е. комбинативной изменчивости.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Стадия индивидуального развития насекомых, которая отсутствует у саранчи

- 1) яйцо
- 2) взрослый организм
- 3) личинка
- 4) куколка

**Пояснение.**

Саранча имеет не прямое развитие с неполным превращением, у нее отсутствует стадия куколки.

Правильный ответ указан под номером: 4

**А6** Постэмбриональное развитие с полным превращением характерно для

- 1) паука-крестовика
- 2) майского жука
- 3) рыжего таракана
- 4) зеленого кузнечика

**Пояснение.**

Постэмбриональное развитие — это развитие с момента рождения или выхода организма из яйцевых оболочек. Из перечисленных организмов оно характерно только для майского жука.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** В результате дробления в эмбриогенезе образуется

- 1) нейрула
- 2) гастрала
- 3) зигота
- 4) бластула

**Пояснение.**

Правильный ответ указан под номером: 4

**А6** Индивидуальное развитие любого организма от момента оплодотворения до завершения жизнедеятельности - это

- 1) филогенез
- 2) онтогенез
- 3) партеногенез
- 4) эмбриогенез

**Пояснение.**

Г – эмбриональное развитие, А – историческое развитие Земли, В – развитие из неоплодотворенного яйца.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** В результате оплодотворения образуется зигота, в которой

- 1) набор хромосом гаплоидный
- 2) имеются два ядра
- 3) отсутствуют гомологичные хромосомы
- 4) объединяется наследственная информация родителей

**Пояснение.**

Зигота – это слияние генетических наборов двух родительских половых клеток, в результате чего происходит объединение наследственной информации родителей.

Правильный ответ указан под номером: 4

**А6** Бластула представляет собой

- 1) личинку
- 2) зародыш
- 3) клетку
- 4) зиготу

**Пояснение.**

Бластула развивается при дроблении зиготы. Это одна из стадий развития зародыша.

Правильный ответ указан под номером: 2

**А6** Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют

- 1) конъюгацией
- 2) опылением
- 3) оплодотворением
- 4) кроссинговером

**Пояснение.**

Опыление – перенос пыльцы на рыльце пестика, конъюгация и кроссинговер идет во время мейоза.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Какая стадия эмбрионального развития позвоночных животных представлена множеством неспециализированных клеток

- 1) бластула
- 2) двухслойная гастрюла
- 3) трехслойная гастрюла
- 4) нейрула

**Пояснение.**

Бластула образуется после дробления зиготы. Клетки неспециализированные.

Правильный ответ указан под номером: 1

**А6** Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют

- 1) конъюгацией
- 2) опылением
- 3) оплодотворением
- 4) кроссинговером

**Пояснение.**

Опыление – перенос пыльцы на рыльце пестика, конъюгация и кроссинговер идет во время мейоза.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Нервная трубка закладывается у зародыша хордовых на стадии

- 1) зиготы
- 2) бластулы
- 3) нейрулы
- 4) гастролы

**Пояснение.**

Нейрула - одна из стадий зародышевого развития хордовых животных, включая человека. Следует за гастролой.

На данной стадии зародышевого развития происходит образование нервной пластинки и её замыкание в нервную трубку.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Стадия заростка в онтогенезе характерна для

- 1) моховидных
- 2) лишайников
- 3) папоротниковидных
- 4) водорослей

**Пояснение.**

Из споры у папоротника образуется заросток.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Наружный зародышевый листок у эмбриона хордовых называется

- 1) эктодермой
- 2) энтодермой
- 3) бластулой
- 4) мезодермой

**Пояснение.**

Эктодерма (от греч. «экто» — «наружный» и «дерма» — «кожа») — наружный зародышевый листок эмбриона на ранних стадиях развития.

Энтодерма - внутренний, мезодерма - средний слой.

Бластула - это многоклеточный зародыш, имеющий однослойное строение (один слой клеток), стадия в развитии зародыша, которую проходят яйца большинства животных — окончательный результат процесса дробления яйца.

Правильный ответ указан под номером: 1

**А6** Как называют одну из стадий зародышевого развития позвоночного животного?

- 1) онтогенез
- 2) филогенез
- 3) бластула
- 4) метаморфоз

**Пояснение.**

А – развитие организма от оплодотворения до смерти, Б – историческое развитие Земли, Г – постэмбриональное развитие с превращением.

Правильный ответ указан под номером: 3

**А6** Как называется период развития цыпленка в яйце

- 1) эмбриональный
- 2) постэмбриональный
- 3) эволюционный
- 4) онтогенетический

**Пояснение.**

В яйце развивается эмбрион. Постэмбриональный период идет после рождения. Онтогенез – это развитие организма от оплодотворения до смерти.

Правильный ответ указан под номером: 1

**А6** Из мезодермы образуются(-ется)

- 1) лёгкие
- 2) кожа
- 3) мышцы
- 4) нервная система

**Пояснение.**

Легкие - формируются из энтодермы;

Кожа и нервная система - из эктодермы;

Мышцы - из мезодермы.

Правильный ответ указан под номером: 3