

Задание по предмету «Биология»

Часть 1. При ответе на каждый вопрос выберите только один правильный вариант ответа. Обведите кружком соответствующую правильному ответу букву.

1. Яйцеклетка у покрытосеменных растений образуется:
 а) в зародышном мешке семязачатка; б) в пыльниках; в) из вегетативной клетки пыльника; г) из генеративной клетки пыльника; д) из микроспоры.
2. Поступление воды и минеральных солей в корневые волоски обеспечивается:
 а) тургорным давлением; б) корневым давлением; в) диффузией и активным транспортом; г) испарением воды листьями; д) выпитыванием клеток кожицы в зоне всасывания корня.
3. Тело лишайника представлено:
 а) слоевищем; б) мицелием; в) колонией клеток; г) плодовым телом; д) стеблем с листьями и ризоидами.
4. К какому типу животных относится циклоп?
 а) Иглокожные; б) Кишечнополостные; в) Членистоногие; г) Моллюски; д) Ракообразные.
5. Органы выделения у паукообразных:
 а) протонефридии; б) метанефридии; в) почки накопления; г) мальпигиевы сосуды и кокальные железы; д) нет правильного ответа.
6. Сложный крестец птиц образуют ероснившиеся позвонки:
 а) поясничного и крестцового отделов; б) грудного отдела; в) поясничного, крестцового и части хвостового отделов; г) крестцового отдела; д) крестцового и части хвостового отделов.
7. Блуждающий нерв относится к отделам нервной системы:
 а) центральной и парасимпатической; б) периферической и парасимпатической; в) соматической и парасимпатической; г) периферической и симпатической; д) центральной и симпатической.
8. Укажите особенность клеток соединительной ткани:
 а) многоядерные и имеют поперечную исчерченность; б) веретеновидной формы и имеют мнотоядерность; в) располагаются рыхло, и между ними много межклеточного вещества; г) разветвляются на концах и соединяются между собой вставочными дисками; д) одноядерные и имеют поперечную исчерченность.
9. Аминокислоты обеспечивают зародышу:
 а) водную среду для развития; б) питание и защиту; в) снабжение кислородом; г) выведение продуктов обмена.
10. В некоторой молекуле ДНК на долю нуклеотидов с пиримидином и гуанином в сумме приходится 54 %. Определите процентное содержание нуклеотидов с тиминном, входящих в состав этой молекулы:
 а) 46 %; б) 54 %; в) 23 %; г) 32 %; д) 64.

21

11. Инбридинг - это
 а) получение полиплоидных организмов; б) близкородственное скрещивание; в) скрещивание неродственных организмов одного вида; г) вид бесполого размножения; д) нет правильного ответа.
12. Энергетическая функция живого вещества биосферы состоит в:
 а) выделении кислорода растениями; б) накоплении в организмах химических элементов; в) выделении диоксида углерода при дыхании; г) образовании солей в почве и гидросфере; д) усвоении солнечной энергии растениями и передаче ее по цепям питания.
13. Не являются примером естественного отбора:
 а) родословная коостромской породы крупного рогатого скота; б) устойчивость бактерий к антибиотикам; в) потемнение бабочек березовой пяденицы вблизи индустриальных центров; г) нечувствительность насекомых к инсектицидам; д) нет правильного ответа.
14. Зеленая змея, совмещающая признаки растений и животных, - пример урвния организации:
 а) экосистемного; б) организменного; в) биосистемного; г) молекулярного; д) биосферного.
15. Энергия запасается в 36 молекулах АТФ в процессе:
 а) биосинтеза белка; б) подготовительного этапа энергетического обмена; в) окисления молекул пировиноградной кислоты; г) синтеза жиров; д) фотосинтеза.

Часть 2. Установите соответствие между содержанием двух столбцов. Буквы, соответствующую правильному ответу, запишите в матрицу.

16. Установите соответствие между характеристиками растений и систематическими таксонами, к которым они относятся.

1	Тело представлено слоевищем	а	Отдел Хвощевидные
2	Слоевище разветвляется на стебель и листья	б	Отдел Голосеменные
3	Весенние побеги этих растений не ветвящиеся, не содержат в клетках хлорофилла, в их спорангиях созревают споры	в	Отдел Зеленые водоросли
4	В коре множество смоляных ходов	г	Отдел Плауновидные
5	Два спорносяных колоска на боковых побегах	д	Отдел Моховидные

1	2	3	4	5
б	а	г	д	в

17. Установите соответствие между особенностями пищеварительной системы животных и систематическими таксонами к которым они относятся:

1	В глотке язык (терка) с зубами	а	Класс Паукообразные
2	2 отдела желудка (желудочный и слепой)	б	Класс Головоногие моллюски
3	Частичное внеполостное пищеварение	в	Класс Ракообразные
4	В глотке роговые чешуи (клов), секрет слюнных желез ядовит	г	Класс Гидроидные полипы
5	Внутриклеточное и полостное пищеварение	д	Класс Брюхоногие моллюски

1	2	3	4	5
б	в	а	д	г
-	-	+	+	-

18. Установите соответствие между особенностями строения глаза:

1	Радужка	а	Заполнена жидкостью, которая снабжает питательными веществами роговицу
2	Задняя камера глаза	б	Защищает глазное яблоко
3	Передняя камера глаза	в	Заполнена прозрачным студенистым стекловидным телом
4	Наружная оболочка глаза	г	Содержит пигмент, обуславливающий цвет глаза
5	Внутренняя полость глаза за хрусталиком	д	Заполнена жидкостью, которая снабжает питательными веществами хрусталик

1	2	3	4	5
в	а	б	г	д
+	-	+	+	-

19. Установите соответствие между характеристиками и органами клетки:

1	Окислительное формирование	а	Хлоропласт
2	Гидролитическое расщепление биополимеров	б	Эндоплазматическая сеть
3	Транспорт электронов, возбужденных фотонами	в	Комплекс Гольджи
4	Размещаются рибосомы на мембранах	г	Митохондрия
5	Накапливаются биополимеры, синтезированные клеткой	д	Лизосома

1	2	3	4	5
в	а	б	г	д
+	+	+	+	+

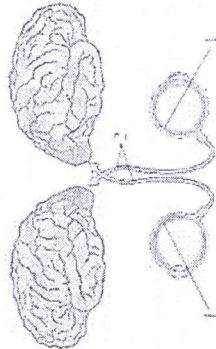
20. Установите соответствие между особенностями строения животных и путем эволюционного процесса:

1	Отсутствие пищеварительной системы у бычьего цепня	а	Ароморфоз
2	Покрывающее тело реснички белой планарии	б	Дивергенция
3	Возникновение многоклеточности у животных	в	Идиоадаптация
4	Разнообразие видов выюров на Галапагосских островах	г	Конвергенция
5	Сходство формы тела у акулы и китообразных	д	Общая дегенерация

1	2	3	4	5
г	б	в	а	д
+	+	+	+	+

Часть 3.

Назовите отделы зрительного анализатора, обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2. Какую функцию выполняет каждый из этих отделов?



1- слепое пятно. Выпуклая поверхность в глаз
2- зрительный нерв. Передний отдел зрительного нерва
3- зрительный отдел зрительного нерва

Часть 4. Дополните предложение:

- а) прокариоты - группа организмов, клетки которых не имеют оформленного ядра и мембранных органоидов.
- б) растения - одноклеточные грибы, не образующие типичного мицелия, размножаются почкованием.
- в) растения - растения, у которых тычиночные и пестичные цветки располагаются на разных особях.

— генетический

— период, имеющийся при сперматогенезе и отсутствующий при овогенезе.

— д) Альбинизм, фенилкетонурия, сахарный диабет, гемофилия, дальтонизм — это наследственные болезни человека, обусловленные мутациями.

хромосомами

Часть 5. Решите генетическую задачу:

У человека один из видов близорукости наследуется по аутосомно-рецессивному типу, а отсутствие потовых желез — как рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой. Женщина с нормальным зрением и нормальным развитием потовых желез, у отца которой потовые железы отсутствуют, выходит замуж за мужчину, страдающего близорукостью и с нормально развитыми потовыми железами, отец которого не имел этих аномалий. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы детей. Составьте схему решения задачи. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?

Дано:

A — здоров

a — близорукость

X^B — здоров

X^b — отсутствие потовых желез

P, F — ?

1) P₁ ♀ AA X^B X^B × ♂ aa X^b Y
G₁ (Aa) (Aa) (X^B) (X^b) (aY)

♀ \ ♂	Aa X ^B	aa X ^b Y
AX ^B	доп., здоров Aa X ^B X ^B	доп., здоров Aa X ^B X ^b
Ax ^b	доп., здоров Aa X ^B X ^b	доп., здоров Aa X ^b X ^b

2) P₂ ♀ Aa X^B X^B × ♂ aa X^b Y
G₂ (Aa) (Aa) (X^B) (X^b) (aY)

♀ \ ♂	Aa X ^B	aa X ^b Y
AX ^B	доп., здоров Aa X ^B X ^B	доп., здоров Aa X ^B X ^b
Ax ^b	доп., здоров Aa X ^B X ^b	доп., здоров Aa X ^b X ^b

Продолжила А.Б.

В утробе чаще травируются для жизни: замкнутый наследования и замкнутый наследования.