

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) выпячиванием 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 циклон?
а) Иглокожные; б) Кишечнополостные; **в) Членистоногие; г) Моллюски; д) Ракообразные.**
5. Органы выделения у паукообразных:
а) протонефриды; б) метанефриды; в) почки накопления; г) мальпигиевы сосуды и кокальные железы; **д) нет правильного ответа.**
6. Сложный крестец птиц образуют сросшиеся 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 микроворсинки; **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. Амнион обеспечивает 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.**

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) образования солей в почве и гидросфере; **д) усвоении солнечной энергии растениями и передаче ее по цепям питания.**

13. Не являются примером естественного отбора:

- а) родословная костромской 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 эвглена, совмещающая признаки растений и животных, — пример уровня организации:

- а) экосистемного; **б) организменного; в) биосенситивного; 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. Букву, 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 лезущие, 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 спораносных колоска на боковых побегах	д	Отдел Моховидные

1	2	3	4	5
в	а	г	б	д

+ - - - + +

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

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

1	2	3	4	5
g	б	а	б	з
+	+	+	+	+

18. Установите соответствие между особенностями строения глаза:

1	Радужка	а	Заполнена жидкостью, которая снабжает питательными веществами ротовицу
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
з	б	а	б	g
+	-	+	+	-

19. Установите соответствие между характеристиками и органеллами клетки:

1	Окислительное ферментирование	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
з	g	а	б	в
+	+	+	+	+

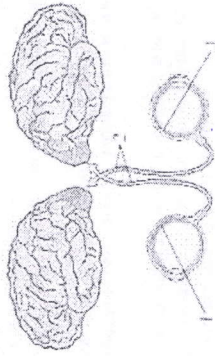
20. Установите соответствие между особенностями строения животных и путем эволюционного процесса:

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 вырков на Галапагосских островах	г	Конвергенция
5	Сходство формы тела у акулы и китообразных	д	Общая дегенерация

1	2	3	4	5
g	б	а	б	з
+	+	+	+	+

Часть 3.

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



1- зрительный нерв
функция: восприятие световых раздражителей
2- сетчатка
функция: проведение нервного импульса к зрительному центру.

Часть 4. Дополните предложение:

а) прокариоты - группа организмов, клетки которых не имеют оформленного ядра и мембранных органеллов.

б) грибы - одноклеточные грибы, не образующие типичного мицелия, размножаются почкованием.

в) растения - растения, у которых тычиночные и пестичные цветки располагаются на разных особях.

г) расшировати период, имеющийся при сперматогенезе и отсутствующий при оогенезе.

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

85.

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?

A-здоров
a-близорукость
X^A-норма

X^a-отсутств. потовых жел.

1) P: AA X^A X^a × Baa X^A Y
♀ здоров. близорук. норма

G: (AX^A) (AX^a) (aX^A) (aY)

F: Aa X^A X^A - ♀ здоров. норма

Aa X^A Y - ♂ здоров. норма

Aa X^a X^a - ♀ здоров. норма.

Aa X^a Y - ♂ здоров. отсутств. потовых жел.

11 + 21 + 0 + 8 + 40 = 80

Красноярск 21.5.

2) P: O Aa X^A X^a × ♂ aax^A Y
♀ здоров. норма. близорук. норма.

G: (AX^A) (AX^a) (aX^A) (aY)

F: Aa X^A X^A - ♀ здоров. норма

Aa X^A X^a - ♀ здоров. норма

aa X^A X^A - ♀ близорук. норма

aa X^A X^a - ♀ близорук. норма

Aa X^a Y - ♂ здоров. норма

Aa X^a Y - ♂ здоров; отсутств. пот. жел.

aa X^A Y - ♂ близорук. норма

aa X^a Y - ♂ близорук; отсутств. пот. жел.

Ответ: P: ♀ Aa X^A X^a × ♂ aax^A Y
♀ здоров. близорук. норма.

или P: ♀ Aa X^A X^a × ♂ aax^A Y
♀ здоров. близорук. норма.

F₁ (первый скр): Aa X^A X^A - ♀ здоров. норма.

Aa X^A Y - ♂ здоров норма

Aa X^a X^a - ♀ здоров норма

Aa X^a Y - ♂ здоров, отсутств. пот. жел.

Aa X^A X^a - ♀ здоров норма

aa X^A X^A - ♀ близорук, норма.

aa X^A X^a - ♀ близорук, норма.

Aa X^a Y - ♂ здоров, норма

Aa X^a Y - ♂ здоров; отсутств. пот. жел.

aa X^A Y - ♂ близорук, норма

aa X^a Y - ♂ близорук, отсутств. пот. жел.

В данном скрое такое соотношение наследующих признаков и расовых признаков, а именно с полов.

100