

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 пыльнике; в) из вегетативной клетки пыльника; г) из генеративной клетки пыльника; д) из микроспора. **б**
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. **б**
3. Тело лишайника представлено:
 а) слоевищем; б) мицелием; в) колонией клеток; г) плодовым телом; д) стеблем с листьями и ризоидом. **б**
4. К какому типу животных относится циклоп?
 а) Иглокожные; б) Кишечнополостные; в) Членистоногие; г) Моллюски; д) Ракообразные. **б**
5. Органы выделения у паукообразных:
 а) протонефриды; б) метанефриды; в) почки накопления; г) мальпигиевы сосуды и кокальные железы; д) нет правильного ответа. **б**
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. **б**
7. Блуждающий нерв относится к отделам нервной системы:
 а) периферической и парасимпатической; б) периферической и симпатической; в) соматической и парасимпатической; г) периферической и симпатической; д) центральной и симпатической. **б**
8. Укажите особенность клеток соединительной ткани:
 а) многоядерные и имеют поперечную исчерченность; б) веретеновидной формы и имеют митохондрии; 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. **б**
9. Аминокислоты обеспечивают зародышу:
 а) водную среду для развития; б) питание и защиту; в) снабжение кислородом; г) выделение продуктов обмена. **б**
10. В некоторой молекуле ДНК на долю нуклеотидов с цитозином 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. **б**

11. Инбридинг - это

- а) получение полиплоидных организмов; б) близкородственное скрещивание; в) скрещивание неродственных организмов одного вида; г) вид бесполого размножения; д) нет правильного ответа. **б**

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) усвоения солнечной энергии растениями и передаче ее по цепям питания. **б**

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. **а**

14. Зеленая эвглена, совмещающая признаки растений и животных, — пример уровня организации:

- а) экосистемного; б) организменного; в) биогеоценотического; г) молекулярного; д) биосферного. **б**

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. **б**

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

1	2	3	4	5
б	г	а	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 (жестельный и щетинный)	б	Класс Головоногие моллюски
3	Частичное внеполостное пищеварение	в	Класс Ракообразные
4	В глотке роговые чешуи (клов), секрет слюнных желез яловит	г	Класс Гидроидные полипы
5	Внутриклеточное и полостное пищеварение	д	Класс Брюхоногие моллюски

1	2	3	4	5
а	б	г	а	б

18. Установите соответствие между особенностями строения глаза:

1	Радужка	а	Заполнена жидкостью, которая снабжает питательными веществами роговицу
2	Задняя камера глаза	б	Заполняет 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
а	б	а	б	б

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 синтезированные клеткой	д	Лизосома

1	2	3	4	5
а	б	а	б	б

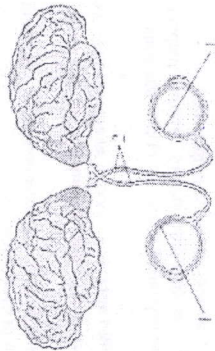
20. Установите соответствие между особенностями строения животных и путем эволюционного процесса:

1	Окутывание пищеварительной системы 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 акул и китообразных	д	Общая дегенерация

1	2	3	4	5
а	б	а	г	б

Часть 3.

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



1) - сетчатка

2) - зрительный нерв

3) сетчатка - улавливает свет и передает информацию к зрительному нерву. зрительный нерв проводит информацию в зрительном центре в затылочного полушария

Часть 4. Дополните предложение:

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

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

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

Генетика формирования

Генетика формирования - период, имеющийся при сперматогенезе и отсутствующий при овогенезе.

д) Альбинизм, фенилкетонурия, сахарный диабет, гемофилия, дальтонизм - это наследственные болезни человека, обусловленные малыми мутациями

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. Женщины с нормальным зрением и нормальным развитием потовых желез, у отца которой потовые железы отсутствуют, выходят 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

А - норм. зрение

а - близорукость

X^B - наличие пот.ж.

X^b - отсутствие пот.ж.

P: ?

F: ?

1) P: ♀ AaX^BX^b × ♂ aaX^BY
норм. зр.; кал. пот.ж. близорук.; кал. пот.ж.

G (AX^B) (aX^b) (aX^B) (aY)

F₁ AaX^BX^b × AaX^BX^b
♀ норм. зр.; кал. пот.ж. ♀ норм. зр.; кал. пот.ж.

aaX^BX^b × aaX^BX^b
♀ близорук.; кал. пот.ж. ♀ близорук.; кал. пот.ж.

AaX^BY × AaX^bY
♂ норм. зр.; кал. пот.ж. ♂ норм. зр.; отсутств. пот.ж.

aaX^BY × aaX^bY
♂ близорук.; кал. пот.ж. ♂ близорук.; отсутств. пот.ж.

Проявляются законы - неравная наследования признаков; закон расширения

388

Итого: 98 + 168 + 48 + 88 +

+ 388 = 758

ИД

Презентация 21.5

в.к. мы не знаем точных генотип матерей по проявлению 2-х признаков скрещивания

2) P: ♀ AAx^Bx^b × ♂ aaX^BY
норм. зр. кал. пот.ж. близорук.; кал. пот.ж.

G (AX^B) (aX^b) (aX^B) (aY)

F₁ AaX^BX^b × AaX^BX^b
♀ норм. зр.; кал. пот.ж. ♀ норм. зр.; кал. пот.ж.

AaX^BY × ♂ норм. зр.; кал. пот.ж. AaX^bY × ♂ норм. зр.; отсутств. пот.ж.