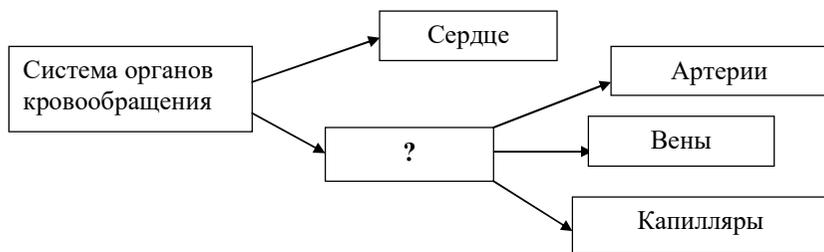


Выполняя задания, либо обведите номер правильного ответа, либо запишите ответ в указанном месте.

1 Рассмотрите предложенную схему строения системы органов кровообращения человека. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ: _____.

2 Рассмотрите таблицу «Направления эволюции» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

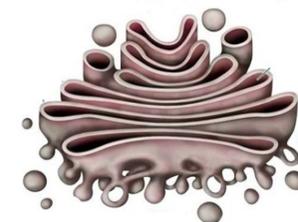
Направления эволюции	Изменения
микроэволюция	ведёт к видообразованию
?	ведёт к формированию надвидовых таксонов

Ответ: _____.

3 Какой процент составляют нуклеотиды с аденином в молекуле ДНК, если нуклеотиды с гуанином и цитозином вместе составляют 28%? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____ %.

4 Все перечисленные ниже функции, кроме двух, выполняет изображённый на рисунке органоид клетки. Определите две функции, «выпадающие» из общего списка. Обведите их номера.



- 1) упаковка гормонов в гранулы
- 2) расщепление крахмала до глюкозы
- 3) модификация белковых молекул
- 4) образование лизосом
- 5) синтез углеводов и липидов

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

5 Установите соответствие между процессами и фазами фотосинтеза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ		ФАЗЫ ФОТОСИНТЕЗА
А) восстановление водородом НАДФ•2Н	углерода	1) световая
Б) фотолиз воды		2) темновая
В) фиксация неорганического углерода		
Г) использование энергии АТФ		
Д) возбуждение электронов фотонами света		
Е) восстановление НАДФ ⁺		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6 Какой процент растений ночной красавицы с белыми цветками можно ожидать от скрещивания растений с красными (А) и белыми (а) цветками при условии неполного доминирования? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____.

7 Все приведённые ниже процессы, кроме двух, происходят при размножении Кузнечика зелёного. Определите два понятия, «выпадающих» из общего списка. Обведите их номера.

- 1) формирование личинки
- 2) образование хорды на одной из личиночных стадий
- 3) линька личинки
- 4) формирование трёх зародышевых листков в эмбриональном развитии
- 5) образование куколки

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

8 Выберите три верных ответа из шести. Обведите их номера. Голосеменные растения, в отличие от покрытосеменных,

- 1) размножаются семенами
- 2) характеризуются двойным оплодотворением
- 3) имеют гаплоидный эндосперм
- 4) опыляются только ветром
- 5) имеют преобладающее спорофитное поколение
- 6) имеют семена, развивающиеся в шишках

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

9 Установите соответствие между характерными признаками и классами животных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

КЛАССЫ

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| А) один шейный позвонок | 1) Земноводные |
| Б) прямое развитие | 2) Млекопитающие |
| В) наружное оплодотворение | |
| Г) рёберный тип дыхания | |
| Д) роговые образования в коже | |
| Е) дифференцированные зубы | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

10 Выберите три верных ответа из шести. Обведите их номера. Выберите характеристики поперечнополосатой мышечной ткани.

- 1) состоит из небольших веретеновидных клеток с одним ядром
- 2) образует скелетные, мимические мышцы
- 3) состоит из длинных многоядерных клеток
- 4) способствует изменениям просветов кровеносных сосудов
- 5) образует мышечную стенку внутренних органов
- 6) имеет волокна с полосатой исчерченностью

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

11 Установите последовательность перемещения пищи, поступившей в пищеварительную систему человека.

- 1) желудок
- 2) ротовая полость
- 3) двенадцатиперстная кишка
- 4) толстая кишка
- 5) прямая кишка

Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр, не разделяя их запятыми.

Ответ: _____.

12 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания морфологического критерия вида Крапива двудомная. Обведите их номера.

(1)Крапива двудомная – многолетнее травянистое растение, растущее в тенистых местах, на пустырях, вблизи жилья человека. (2)Встречается почти всюду в Средней полосе России, Украины, Беларуси. (3)Стебель крапивы снабжён жгучими волосками, достигает высоты полутора метров. (4)Листья супротивные с прилистниками, продолговатые, у основания сердцевидные, крупно-пильчатые. (5)В листьях содержатся витамины А, С и К. (6)Размножается семенами и вегетативно. (7)Соцветия длинные, цветки мелкие, зелёные.

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

13

Установите соответствие между примерами и формами естественного отбора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ФОРМЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА
А) возникновение устойчивости бактерий к антибиотикам	1) стабилизирующий
Б) формирование различных растений погремка на скашиваемых лугах	2) движущий
В) сохранение реликтовых животных	3) дизруптивный
Г) уменьшение размеров головогруды у раков, обитающих в загрязнённой воде	
Д) сохранение у насекомоопыляемых растений размеров и формы цветка	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

14

Пользуясь таблицей «Наследование группы крови ребёнком», найдите верные утверждения. Обведите их номера.

		Группа крови отца				
		I (O)	II (A)	III (B)	IV (AB)	
Группа крови матери	I (O)	I (O)	II (A) I (O)	III (B) I (O)	IV (AB) III (B)	Группа крови ребёнка
	II (A)	II (A) I (O)	II (A) I (O)	любая	II (A), III (B) IV (AB)	
	III (B)	III (B) I (O)	любая	III (B) I (O)	II (A), III (B) IV (AB)	
	IV (AB)	II (A) III (B)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	II (A), III (B) IV (AB)	

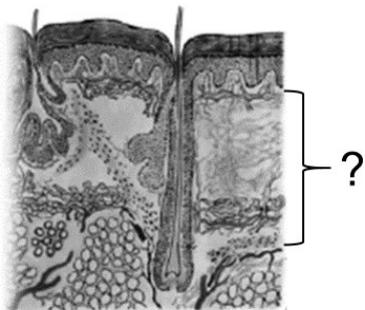
- 1) Человеку с III группой крови можно переливать кровь любой группы.
- 2) Если у ребёнка I группа крови, то у одного из родителей должна быть IV группа крови.
- 3) Если у отца II группа крови, а у ребёнка I, то у матери не может быть IV группы крови.
- 4) Если у отца и матери II группа крови и положительный резус-фактор, то у ребёнка может быть только I или III группа крови и всегда отрицательный резус-фактор.
- 5) Если у отца и матери IV группа, то у ребёнка не может быть I группы крови.

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

15

Рассмотрите рисунок с изображением строения кожи человека. Укажите название, функцию слоя кожи, обозначенного вопросительным знаком. Определите тип ткани, который его образует. Заполните пустые ячейки, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или соответствующее понятие из предложенного списка.



Название слоя	Тип ткани	Функция
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

Список терминов и понятий:

- 1) подкожная жировая клетчатка
- 2) эпителиальная
- 3) соединительная
- 4) эпидермис
- 5) дерма
- 6) терморегуляционная, запасующая
- 7) сенсорная, обменная, терморегуляционная
- 8) защитная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

Ответ на задание 16 запишите на отдельном листе, указав сначала номер задания.

16

Длина хвоста у мышей контролируется геном, который в доминантном гомозиготном состоянии определяет развитие длинного хвоста, в гетерозиготном – укороченного хвоста, а в гомозиготном рецессивном – гибель потомства на эмбриональной стадии развития.

В первом скрещивании самки мыши с чёрной окраской шерсти и длинным хвостом с таким же самцом в потомстве получилось фенотипическое расщепление: три особи чёрной окраской тела, одна особь с коричневой окраской шерсти, но все мыши имели длинный хвост. Во втором скрещивании самки с чёрной окраской шерсти и укороченным хвостом с таким же по фенотипу самцом расщепление по фенотипу составило 1:2:1:2. Составьте схемы двух скрещиваний, определите генотипы родителей и потомства. Объясните расщепление, полученное во втором скрещивании.