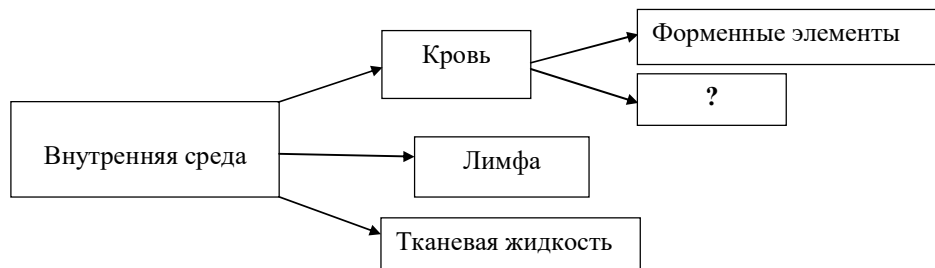


Выполняя задания, либо обведите номер правильного ответа, либо запишите ответ в указанном месте.

1 Рассмотрите предложенную схему состава внутренней среды организма 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
	различные способы опыления
ароморфоз	появление лёгких

Ответ: _____.

3 Сколько нуклеотидов во фрагменте ДНК кодируют 85 аминокислот во фрагменте полипептида? В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____.

4 Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания клетки высших растений. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка. Обведите их номера.

- 1) гликокаликс
- 2) хлоропласты, хромопласты, лейкопласты
- 3) запасное вещество – крахмал
- 4) клеточный центр
- 5) клеточная стенка из целлюлозы

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

5 Установите соответствие между характеристиками и этапами энергетического обмена: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА
А) протекает под действием гидролитических ферментов	1) подготовительный
Б) протекает на кристах митохондрий	2) бескислородный
В) осуществляется трикарбоновых кислот цикл	3) кислородный
Г) образуется ПВК	
Д) вся энергия рассеивается в виде тепла	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6 Какой процент растений ночной красавицы с красными 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 бабочки Капустная белянка. Определите два понятия, «выпадающих» из общего списка. Обведите их номера.

- 1) формирование личинки (гусеницы)
- 2) образование хорды на одной из личиночных стадий
- 3) яйцеживорождение у самки бабочки
- 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.
Общими признаками для животных, изображённых на рисунке, являются



- 1) двусторонняя симметрия
- 2) наружная и внутренняя сегментация тела
- 3) кровеносная система замкнутого типа
- 4) пищеварительная система сквозного типа
- 5) брюшная нервная цепочка
- 6) хитиновый покров

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) рёберный тип дыхания	1) Пресмыкающиеся
Б) прямое развитие	2) Земноводные
В) известковая или кожистая скорлупа яиц	
Г) один шейный позвонок	
Д) кожное дыхание	
Е) обилие кожных желёз	

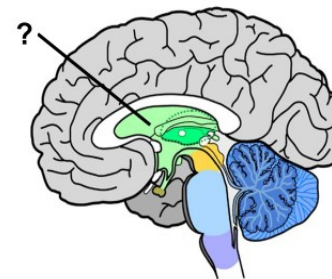
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

10

Выберите **три** верных ответа из шести. Обведите их номера.
Какие функции выполняет отдел головного мозга человека, обозначенный на рисунке вопросительным знаком?



- 1) регулирует мотивированное поведение, чувства жажды, голода, страха
- 2) регулирует мышечный тонус и позу тела
- 3) обеспечивает ориентировочные рефлексы на зрительные и звуковые раздражители, поворот головы
- 4) участвует в смене сна и бодрствования
- 5) обеспечивает сбор и оценку всей поступающей информации от органов чувств
- 6) обеспечивает защитные рефлексы чихания, моргания, кашля, рвоты

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

11

Установите последовательность перемещения пищи, поступившей в пищеварительную систему человека.

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

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

Ответ: _____.

12

Прочитайте текст. Выберите **три** предложения, в которых даны описания экологического критерия вида Малый пёстрый дятел. Обведите их номера.

(1)Малый пёстрый дятел наиболее мелкий представитель семейства дятловых в Европе и Западной Азии. (2)Длина тела 14–15 см, размах крыльев 28–30 см, масса 20–30 грамм. (3)Населяет лиственные и смешанные леса, часто сырые и заболоченные, долины рек, парки с изобилием зрелых деревьев. (4)Часто, особенно зимой, встречается в старых парках населённых пунктов, в том числе и крупных. (5)Питается главным образом насекомыми и их личинками – гусеницами, тлём, муравьями, зимой спрятавшимися под корой личинками. (6)Птенцы вылупляются голыми и слепыми.

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

13

Установите соответствие между органами животных и эволюционными процессами, в результате которых эти органы сформировались: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНЫ ЖИВОТНЫХ

- А) жабры рака и камбалы
- Б) крылья орла и летучей мыши
- В) когти кошки и ногти человека
- Г) крылья стрекозы и ласточки
- Д) конечности лошади и крокодила

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ

ПРОЦЕССЫ

- 1) дивергенция
- 2) конвергенция

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)	II (A) 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) Если у отца и матери IV группа, то у ребёнка может быть либо IV, либо I группа крови.
- 2) Если у ребёнка I группа крови, то у любого родителя не может быть IV группы крови.
- 3) Если у отца II группа крови, а у ребёнка I, то у матери I, II или III группа крови.
- 4) Если у отца и матери II группа крови и положительный резус-фактор, то у ребёнка может быть только II или III группа крови и всегда положительный резус-фактор.
- 5) Человеку с IV группой крови можно переливать только кровь с отрицательным резус-фактором.

Обведённые цифры запишите в ответ.

Ответ: _____.

15

Проанализируйте таблицу «Эндокринные железы и их гормоны». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или понятие из предложенного списка.

Железа	Выделяемый гормон	Функции
Надпочечники	Адреналин	_____ (В)
_____ (А)	Тироксин	Влияние на обмен веществ, повышение возбудимости нервной системы
Гипофиз	_____ (Б)	Регуляция роста организма

Список терминов и понятий:

- 1) надпочечники
- 2) соматотропин
- 3) поджелудочная
- 4) кальцитонин
- 5) влияние на интенсивность мочевыделения
- 6) повышение уровня глюкозы в крови, стимулирование сердцебиения
- 7) снижение уровня глюкозы в крови
- 8) щитовидная

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

У дрозофилы гомогаметным полом является женский пол.

При скрещивании самки дрозофилы с нормальными крыльями и нормальными глазами и самца с укороченными крыльями и маленькими глазами всё гибридное потомство было единообразным по форме крыльев и окраске тела.

Во втором скрещивании самки дрозофилы с укороченными крыльями и маленькими глазами и самца с нормальными крыльями и нормальными глазами в потомстве получились самки с нормальными крыльями и нормальными глазами и самцы с нормальными крыльями и маленькими глазами. Другие фенотипические группы не появились. Ген размера глаз локализован в X-хромосоме. Составьте схемы скрещиваний.

Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы, пол потомства в двух скрещиваниях. Какие законы наследственности проявляются в данном случае?