

БИОЛОГИЯ

ВАРИАНТ 1

Задание № 1

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живой природы

Уровень	Пример
тканевой	сперматогенный эпителий
?	электрон-транспортная цепь

Задание № 2

Экспериментатор поместил другую кость в раствор соляной кислоты на несколько дней. Как изменились количество минеральных и органических веществ в кости?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) не изменилось
- 2) уменьшилось
- 3) увеличилось

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Количество	Количество
минеральных веществ	органических веществ

Задание № 3

Сколько нуклеотидов во фрагменте матричной цепи ДНК кодируют 55 аминокислот во фрагменте полипептида? В ответе запишите только соответствующее число.

Задание № 4

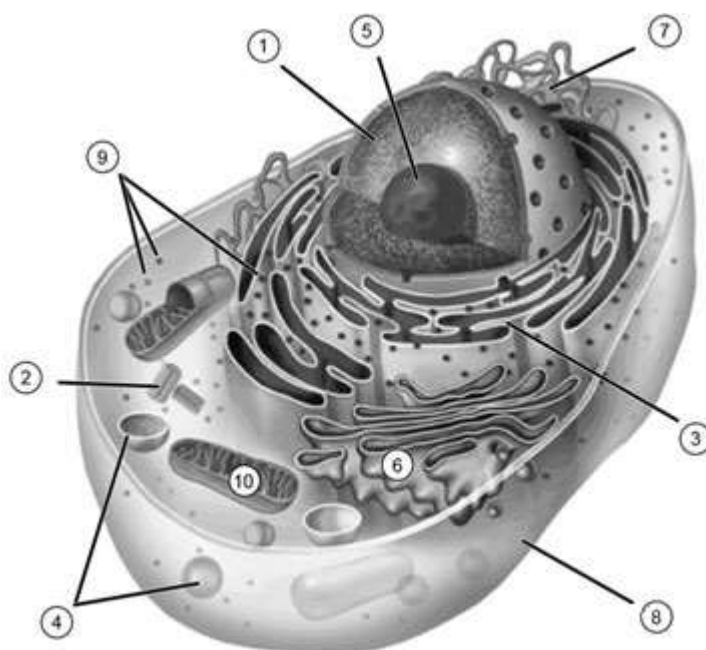
От брака кареглазой женщины и голубоглазого мужчины родилась голубоглазая девочка. Ген карих глаз доминирует. Какова вероятность рождения кареглазых детей?

Ответ запишите в виде числа, показывающего искомую вероятность в процентах. Знак % не используйте.

Задание № 5

Каким номером на рисунке обозначен органоид, который участвует в окислительном фосфорилировании?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 5 и 6.



Задание № 6

Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки, обозначенными цифрами на схеме: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) Синтез углеводов и липидов

ОРГАНОИДЫ

1) (1)

- Б) Осуществляет модификацию и выделение белков 2) (6)
 В) Двумембранный органоид 3) (7)
 Г) Участвует в формировании межклеточных контактов 4) (8)
 Д) Способствует образованию лизосом
 Е) Может образовывать гликокаликс

Запишите в ответ цифры 1-4 из столбца ОРГАНОИДЫ, соответствующие номерам на схеме. Расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 7

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

Какие из перечисленных ниже характеристик можно использовать для описания инбридинга?

- 1) повышение жизнеспособности гибридов
- 2) появление полиплоидов
- 3) разложение исходной формы на ряд чистых линий
- 4) перекрёстное опыление
- 5) скрещивание между потомками одной родительской пары
- 6) стабилизация признаков сорта или породы

Задание № 8

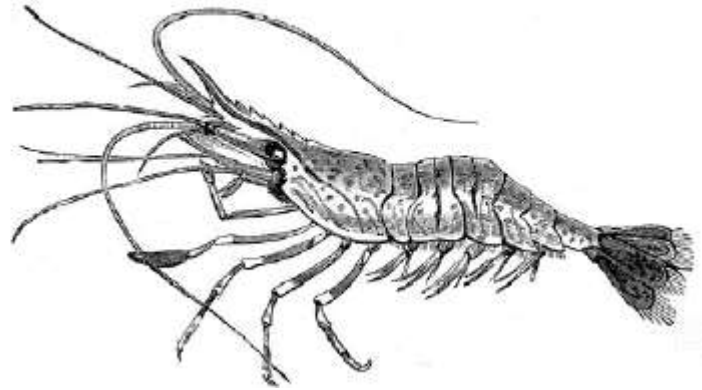
Установите последовательность расположения структур в эукариотной клетке растения (начиная снаружи).

- 1) плазматическая мембрана
- 2) клеточная стенка
- 3) ядро
- 4) цитоплазма
- 5) хромосомы

Задание № 9

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Общими признаками для животных, изображённых на рисунке, являются



1. двусторонняя симметрия
2. выделительная система метанефридиального тела
3. кровеносная система замкнутого типа
4. пищеварительная система сквозного типа
5. брюшная нервная цепочка
6. хитиновый покров

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

Задание № 10

Установите соответствие между функцией и органом растения, для которого она характерна.

ФУНКЦИЯ

ОРГАН РАСТЕНИЯ

- А) обеспечение минеральными солями
- Б) поглощение воды
- В) синтез органических веществ из неорганических
- Г) транспирация
- Д) сохранение питательных веществ во время зимовки растений
- Е) поглощение углекислого газа и выделение кислорода

- 1) корень
- 2) лист

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 11

Установите последовательность расположения систематических таксонов животного, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Воробьинообразные
- 2) Позвоночные
- 3) Ворона серая
- 4) Птицы
- 5) Вороны
- 6) Врановые

Задание № 12

Выберите три последствия раздражения симпатического отдела центральной нервной системы

- 1) учащение и усиление сокращений сердца
- 2) замедление и ослабление сокращений сердца
- 3) замедление процессов образования желудочного сока
- 4) усиление интенсивности деятельности желёз желудка
- 5) ослабление волнообразных сокращений стенок кишечника
- 6) усиление волнообразных сокращений стенок кишечника

Задание № 13

Установите соответствие между примером регуляции работы сердца и типом регуляции.

ПРИМЕР РЕГУЛЯЦИИ

- А) учащение сердцебиений под влиянием адреналина
Б) изменение работы сердца под влиянием ионов калия
В) изменение сердечного ритма под влиянием вегетативной системы
Г) ослабление деятельности сердца под влиянием парасимпатической системы

ТИП РЕГУЛЯЦИИ

- 1) гуморальная
- 2) нервная

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Задание № 14

Установите, в какой последовательности располагаются отделы в позвоночнике человека и млекопитающего, начиная с шейного.

- 1) поясничный
- 2) грудной
- 3) хвостовой
- 4) крестцовый
- 5) шейный

Задание № 15

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида растения Пузырчатка обыкновенная. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Пузырчатка обыкновенная в основном встречается в средиземноморском регионе Европы и Африки. (2) Пузырчатка обыкновенная произрастает по канавам, прудам, стоячим и медленно текущим водоёмам, болотам. (3) Листья растений рассечены на многочисленные нитевидные доли, листья и стебли снабжены пузырьками. (4) Пузырчатка цветёт с июня по сентябрь. (5) Цветки окрашены в жёлтый цвет, сидят по 5–10 на цветоносе. (6) Пузырчатка обыкновенная — насекомоядное растение.

Задание № 16

Установите соответствие между организмами и эрой, в которой происходил их расцвет на Земле: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗМ	ЭРА
А) кистепёрые рыбы	1) мезозойская
Б) птицы	2) палеозойская
В) папоротники	3) кайнозойская
Г) пресмыкающиеся	
Д) млекопитающие	
Е) голосеменные	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 17

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

Какие из приведённых ниже примеров относятся к биотическим факторам среды?

- 1) поедание зайцев волками
- 2) паразитизм трутового гриба на деревьях
- 3) постепенное изменение климата
- 4) вытеснение сныти топинамбуром
- 5) охота человека на оленей
- 6) глубокое промерзание водоёма зимой

Задание № 18

Установите соответствие между примерами и функциями живого вещества биосферы: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

- А) возвращение в круговорот минеральных соединений
- Б) образование мела
- В) формирование экосистемы коралловых рифов
- Г) фильтрация воды двустворчатыми моллюсками
- Д) накопление йода морской капустой
- Е) разложение органических остатков

ФУНКЦИИ

- 1) деструктивная
- 2) концентрационная
- 3) средообразующая

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 19

Установите последовательность формирования приспособленности растений в процессе эволюции. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) размножение особей с полезными изменениями

- 2) возникновение различных мутаций в популяции
- 3) борьба за существование
- 4) сохранение особей с наследственными изменениями, полезными для данных условий среды

Задание № 20

Проанализируйте таблицу «Виды мутаций». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Вид мутации	Описание	Пример
генная	(Б) _____	фенилкетонурия
(А) _____	перенос участка хромосомы на другую	миелобластный лейкоз
геномная	добавление лишней хромосомы	(В) _____

Список терминов

- 1) замена участка хромосомы
- 2) удаление одной хромосомы
- 3) замена нуклеотида в гене
- 4) синдром кошачьего крика
- 5) синдром Дауна
- 6) хромосомная
- 7) реципрокная
- 8) нуклеотидная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Задание № 21

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

	Группа крови отца				
	I (0)	II (A)	III (B)	IV (AB)	

Группа крови матери	I (0)	I (0)	II (A) I (0)	III (B) I (0)	II (A) III (B)	Группа крови ребёнка
	II (A)	II (A) I (0)	II (A) I (0)	любая	II (A), III (B), IV (AB)	
	III (B)	III (B) I (0)	любая	III (B) I (0)	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 III группа, то у ребенка либо III группа, либо I.
- 2) Если у ребёнка IV группа крови, то у родителей может быть только IV группа крови.
- 3) Если у отца и матери I группа, то у ребенка только I группа.
- 4) Группа крови ребенка не зависит от группы крови родителей.
- 5) Человеку с I группой крови можно переливать кровь любой группы.