

БИОЛОГИЯ

ВАРИАНТ 2

Задание № 1

Рассмотрите схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Задание № 2

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

Уровни организации живой природы

Уровень	Пример
?	дыхательная система человека
экосистемный	таёжный лес

Задание № 3

В ядре соматической клетки тела человека в норме содержится 46 хромосом. Сколько хромосом содержится в оплодотворённой яйцеклетке? В ответ запишите только соответствующее число.

Задание № 4

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания молекул транспортных РНК. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) переносят аминокислоты к рибосомам
- 2) участвуют в синтезе белков
- 3) не имеют двуцепочечных фрагментов

- 4) синтезируются в ходе транскрипции
- 5) содержат кодон в центральной петле

Задание № 5

Установите соответствие между признаками и видами нуклеиновых кислот..

ПРИЗНАКИ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

- А) хранит наследственную информацию
- Б) копирует наследственную информацию и передаёт её к месту синтеза белка
- В) является матрицей для синтеза белка
- Г) состоит из двух цепей
- Д) переносит аминокислоты к месту синтеза белка
- Е) специфична по отношению к аминокислоте

**ВИДЫ
НУКЛЕИНОВЫХ
КИСЛОТ**

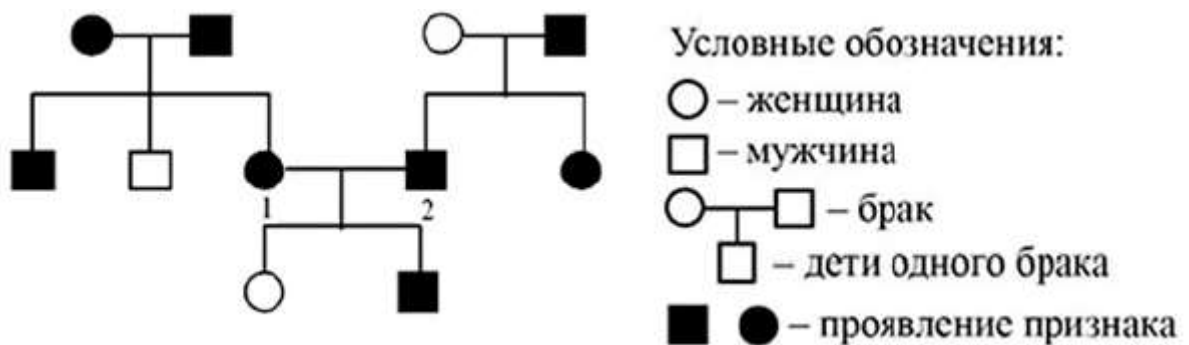
- 1) ДНК
- 2) и-РНК
- 3) т-РНК

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

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 6

По изображённой на рисунке родословной определите вероятность (в процентах) рождения у родителей 1 и 2 ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом, при полном доминировании этого признака. Ответ запишите в виде числа.



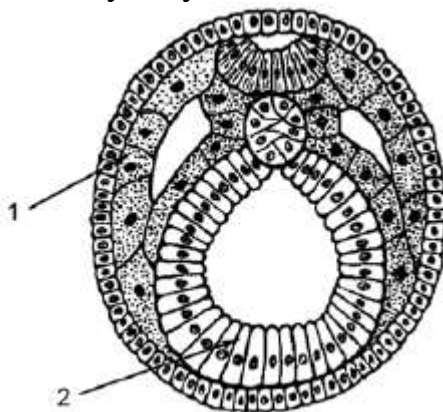
Задание № 7

Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания генных мутаций. Определите две характеристики, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) изменение числа хромосом
- 2) добавление нуклеотида в последовательность ДНК
- 3) замена одного триплета на другой
- 4) изменение последовательности нуклеотидов в гене
- 5) перемещение нескольких генов с одной хромосомы на другую

Задание № 8

Установите соответствие между структурами и зародышевыми листками, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



СТРУКТУРА

- А) мышечный слой стенки бедренной артерии
- Б) лучевая кость
- В) слизистая оболочка желудка
- Г) кровь
- Д) ворсинки эпителия кишечника

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- 1) 1
- 2) 2

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

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 9

Выберите три верных ответа из шести. По форме слоевища лишайники делятся на

- 1) древесные
- 2) кустистые

- 3) плоские
- 4) листоватые
- 5) накипные
- 6) талломные

Задание № 10

Установите соответствие между особенностью размножения и отделом растений, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ

- А) преобладание гаметофита в цикле развития
- Б) преобладание бесполого поколения
- В) образование спор в коробочке (спорогоне)
- Г) развитие спорофита на гаметофите
- Д) образование гамет на заростке
- Е) образование проростка из споры

ОТДЕЛ РАСТЕНИЙ

- 1) Моховидные
- 2) Папоротниковидные

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

А	Б	В	Г	Д	Е

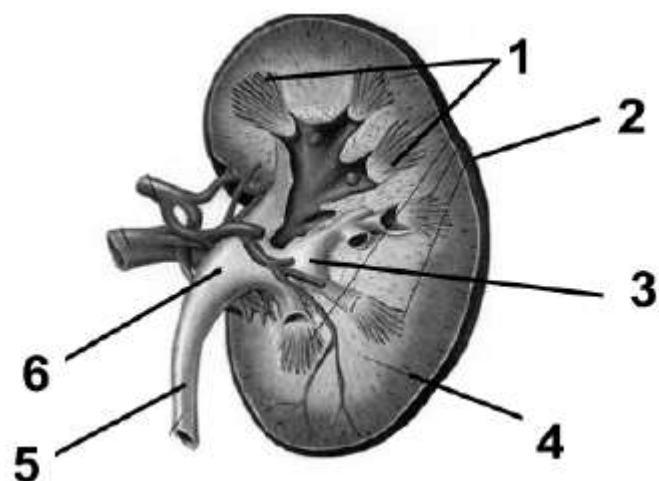
Задание № 11

Установите последовательность таксонов, к которым относится речной рак, начиная с высшего таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Членистоногие
- 2) Ракообразные
- 3) Широкопалый речной рак
- 4) Десятиногие раки
- 5) Животные
- 6) Эукариоты

Задание № 12

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение почки человека». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



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

- 1) пирамидки мозгового вещества
- 2) капсула нефрона
- 3) мочеточник
- 4) корковое вещество
- 5) каналец нефрона
- 6) почечная лоханка

Задание № 13

Установите соответствие между железами и их характеристиками: к каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) синтезирует тропные гормоны
- Б) выделяемый гормон повышает кровяное давление
- В) влияет на частоту сердечных сокращений
- Г) выделяемый гормон стимулирует синтез белка
- Д) повышает содержание глюкозы в крови
- Е) состоит из передней и задней долей

ЖЕЛЕЗА

- 1) надпочечники
- 2) гипофиз

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

А	Б	В	Г

Задание № 14

Установите последовательность процессов при вдохе человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) сокращение межрёберных мышц
- 2) передача импульса к мышцам
- 3) возбуждение дыхательного центра
- 4) увеличение объёма грудной клетки
- 5) поступление воздуха к альвеолам

Задание № 15

Прочитайте текст. Выберите три верных утверждения. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Неандерталец — древний человек, ископаемые останки которого были обнаружены в долине Неандерталь в Германии. (2) Жили неандертальцы в пещерах, охота велась коллективно с использованием костяных орудий. (3) Череп неандертальцев имел мощный надглазничный валик, лоб был низким, лицо скуластым. (4) Неандертальцы — самые близкие предки человекообразных обезьян. (5) Немногочисленные ветви неандертальцев сохранились до сегодняшнего дня в Африке.

Задание № 16

Установите соответствие между ароморфозами и типами червей, у которых они впервые появились в ходе эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

АРОМОРФОЗЫ

- А) кровеносная система
- Б) пищеварительная система
- В) брюшная нервная цепочка
- Г) выделительная система
- Д) кожно-мускульный мешок
- Е) вторичная полость тела

ТИПЫ ЧЕРВЕЙ

- 1) Кольчатые
- 2) Плоские

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 перечисленных экосистем можно отнести к агроэкосистемам?

- 1) пойменный луг
- 2) саванна
- 3) плантация оливковых деревьев
- 4) виноградник
- 5) свекольное поле
- 6) верховое болото

Задание № 18

Установите соответствие между характеристиками и названиями особо охраняемых природных территорий (ООПТ): к каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) является эталоном природы
- Б) разрешена лицензионная охота
- В) запрещена любая хозяйственная деятельность
- Г) разрешены сенокос и выпас скота
- Д) служит для сбора лекарственных растений
- Е) под охраной находится весь природный комплекс

НАЗВАНИЕ ООПТ

- 1) заповедник
- 2) заказник

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 19

Установите правильную последовательность, в которой, предположительно, возникли перечисленные классы животных.

- 1) многощетинковые кольчецы
- 2) насекомые
- 3) саркодовые
- 4) сосальщики
- 5) пресмыкающиеся
- 6) хрящевые рыбы

Задание № 20

Вставьте в текст «Органоиды растительной клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ОРГАНОИДЫ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

В растительных клетках содержатся овальные тельца зелёного цвета — _____ (А). Молекулы _____ (Б) способны поглощать световую энергию. Растения, в отличие от организмов других царств, синтезируют _____ (В) из неорганических соединений. Клеточная стенка растительной клетки преимущественно состоит из _____ (Г). Она выполняет важные функции.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) хромопласт 2) вакуоли 3) хлоропласт 4) хлорофилл
5) митохондрии 6) целлюлоза 7) гликоген 8) глюкоза

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание № 21

Пользуясь таблицей 1 «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», а также используя знания из курса биологии, выберите верные утверждения.

Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека (в %)

Составные вещества	Плазма крови	Первичная моча	Вторичная моча
Белки, жиры, гликоген	7–9	Отсутствуют	Отсутствуют
Глюкоза	0,1	0,1	Отсутствует
Натрий (в составе солей)	0,3	0,3	0,4
Хлор (в составе солей)	0,37	0,37	0,7
Калий (в составе солей)	0,02	0,02	0,15

Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05

- 1) Концентрация натрия практически остаётся неизменной по мере превращения плазмы крови во вторичную мочу.
- 2) Концентрация белков в плазме ниже, чем в первичной и вторичной моче.
- 3) Глюкоза отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной.
- 4) В извитых каналах нефрона глюкоза активно всасывается обратно в лимфу.
- 5) Мочевина отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной.