

Вариант 1.

Задача 1.

Наибольшим видовым богатством характеризуется сообщество 5.

Наименьшим видовым богатством характеризуется сообщество 3.

Наибольшим видовым разнообразием характеризуется сообщество 1.

Наименьшим видовым разнообразием характеризуется сообщество 2.

Наибольшим обилием характеризуется сообщество 4.

Задача 2.

Скорость эволюции выше у коперного вибриона, так как он является прокариотом и кроме нуклеотида в его клетке содержатся небольшие кольцевые участки ДНК — плазмиды, которые при делении могут не передаваться дочерним клеткам. Кроме того коперный вибрион обладает самой высокой скоростью размножения из представленных организмов.

Задача 3.

Болевые рецепторы, находящиеся в коже, передают нервный импульс к коре болевых ганглий, а от них нервный импульс идет дальше к мышцам стопы.

Задача 4.

1. Сосновые → А. Листья всегда игольчатые → IV. Лиственница

2. Бобовые → Д. Плод — стручок → VI. Сорго.

3. Спотноцветные → Г. Соцветие — корзинка →

4. Розоцветные → Ж. У некоторых представителей плод как ягода

5. Млекопитающие → В. Видоположенный подбор — муковина
→ III Платина

Дано:
Женская особь — XY
Мужская особь — XX
 X^A — черный цвет шерсти
 X^a — желтый цвет шерсти
B — серая кожа
b — зеленая кожа
 Y^C — проявление трехпалости
 Y^c — не проявление трехпалости
D — трехпалость
d — четырехпалость

Задача 5.

Решение:

P: $\sigma XY^C BB DD X^A$ ♂ $XX^a bb dd$
+ черная, серая, трехпалая + желтая, зеленая, четырехпалая
G: $X^A B D; Y^C B D$ $X^a b d$

F₁: $XX^A B b D d$ — мужская особь, черная шерсть, серая кожа, четырехпалый
 $X^a Y^c B b D d$ — женская особь, желтая шерсть, зеленая кожа, трехпалая.

Четырехпалые потомки женского пола в этой семье появиться не могут, так как по закону Менделя о единообразии гибридов первого поколения при скрещивании двух гомозигот (DD и dd) в первом поколении получится гетерозигота (Dd).

Задача 6.

1) Животные и растительные клетки имеют разное строение потому, что животные и растения достаточно сильно отличаются друг от друга по различным процессам жизнедеятельности. Например, растения по способу питания являются автотрофами и получают питательные вещества за счет фотосинтеза, а животные по способу питания являются гетеротрофами и фотосинтез в их клетках не происходит. Из-за этого в клетках растений содержится хлоропласты, необходимые для фотосинтеза, а в клетках животных — нет.

Шарнир ErgoLift
Наклон клавиатуры для
комфортного позиционирования рукДисплей NanoEdge
Защита от бликовРазъем USB Type-C
Поддержка быстрой зарядки

- 2) Если в эукариотической клетке исчезнет ядро, в ней перестанет синтезироваться информационная РНК, из-за чего также перестанут синтезироваться необходимые для жизни клетки белки и она погибнет.
- 3) Мертвые клетки входят в состав живого многоклеточного организма для выполнения функций, которые не способны выполнять живые клетки. Например, мертвые клетки верхнего слоя кожи человека выполняют защитную функцию, защищая живые клетки кожи от механических повреждений.
- 4) Одноклеточный организм и клетка многоклеточного организма имеют разное строение, так как строение клетки многоклеточного организма зависит от ее функции, из-за чего две клетки одного организма могут иметь абсолютно разное строение. В свою очередь, строение одноклеточного организма позволяет ему выполнять многие функции многоклеточного организма. Также многие одноклеточные организмы имеют специальные приспособления для выживания при неблагоприятных условиях среды, например: циста у простейших, спора у бактерий.
- 5) Новые клетки в составе многоклеточного организма появляются за счет митотического деления, в результате которого из одной материнской клетки образуются две дочерние клетки, идентичные материнской.
- 6) Выращенные «клетки корня мшайника» являются неправильными потому, что мшайник является симбиотическим организмом, состоящим из гриба и водоросли (или цианобактерий), и корней не имеет, прикрепляясь к субстрату при помощи гифов гриба.