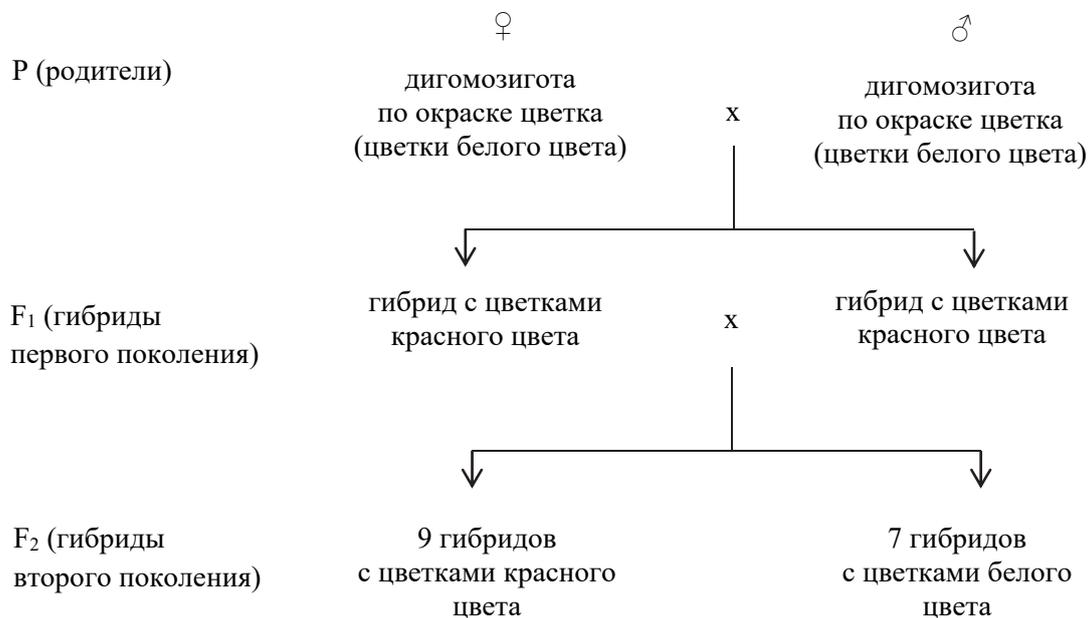


Инструкции для жюри

Районная олимпиада по биологии. 1 день. Исследовательский тур.

Задание 1.



Выше приведена схема скрещивания двух поколений растений с цветками разного цвета

1. Запишите ниже, какие генотипы имели родительские дигомозиготы (P)

Правильный ответ:

AAвв – 1 балл

aaVV – 1 балл

Максимальное количество баллов – 2 балла

Все другие ответы – 0 баллов

2. Запишите ниже, какие генотипы имели все гибриды первого поколения (F₁)

Правильный ответ:

AaVv – 1 балл

Все другие ответы – 0 баллов

3. Заполните решетку Пеннета для скрещивания гибридов первого поколения F₁

Укажите фенотипы гибридов F₂ по признаку окраски цветка

♀ ♂	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB красный	AABb красный	AaBB красный	AaBb красный
Ab	AABb красный	AAbb белый	AaBb красный	Aabb белый
aB	AaBB красный	AaBb красный	aaBB белый	aaBb белый
ab	AaBb красный	Aabb белый	aaBb белый	aabb белый

Правильный ответ:

правильно указаны все генотипы – 5 баллов

при наличии одной ошибки в одном генотипе – 4 балла

правильно указаны все фенотипы – 5 баллов

при наличии одной ошибки в одном фенотипе – 4 балла

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Все другие ответы – 0 баллов

4. Запишите ниже, пример какого вида наследования наблюдается в приведенной выше схеме скрещивания

Правильный ответ:

а) взаимодействие неаллельных генов – 0,5 баллов

или

б) комплиментарность – 1 балл

Максимальное количество баллов – 1 балл

Все другие ответы – 0 баллов

5. Запишите ниже ваши объяснения этому явлению

Правильный ответ:

красная окраска цветка проявляется только при одновременном присутствии двух неаллельных доминантных генов А и В– 5 баллов

или

один доминантный ген дополняет другой ген – 4 балла

или

один доминантный ген не проявляется без другого – 4 балла

или

один ген дополняет другой ген – 3 балла

один ген не проявляется без другого – 2 балла

Максимальное количество баллов за вопрос 5 – 5 баллов

Максимальное количество баллов за задание 1 – 19 баллов

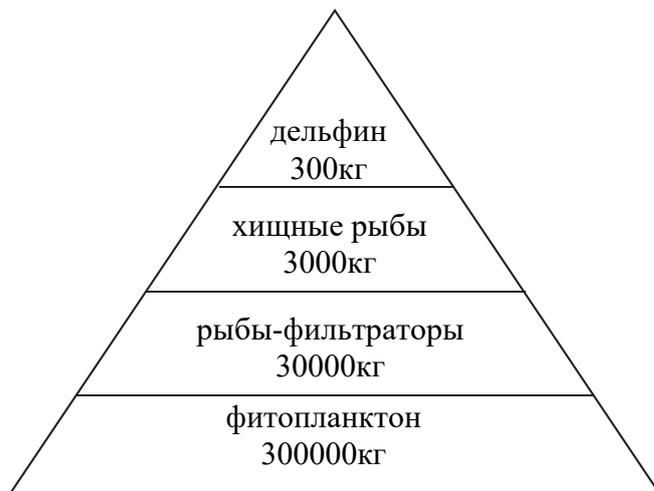
Задание 2.

В море обитают следующие организмы:

рыбы-фильтраторы, хищные рыбы, фитопланктон, дельфины.

Составьте пирамиду масс с участием этих организмов и укажите биомассу каждого трофического звена, если в этом участке моря может жить только один дельфин массой 300 кг.

Правильный ответ:

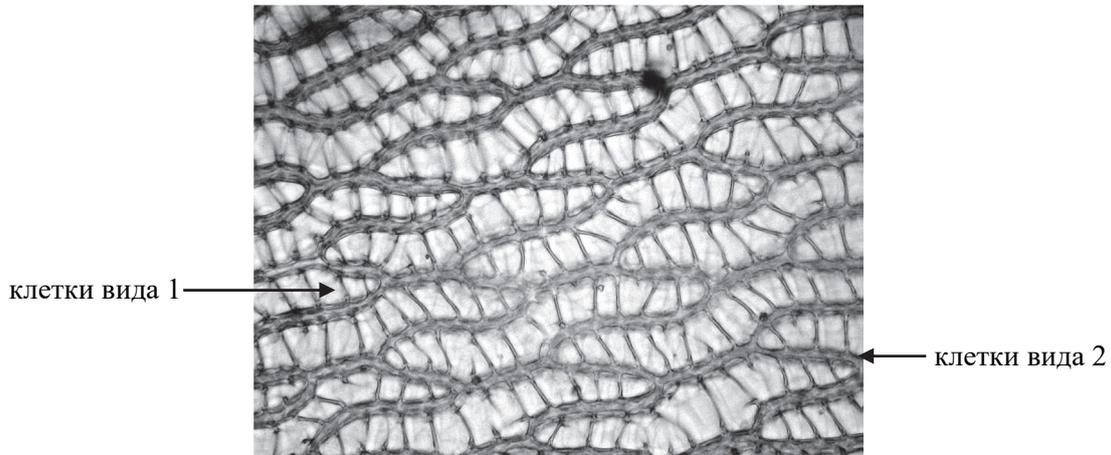


*а) правильно приведена пирамида без численных значений масс – 2 балла
Все остальные ответы – 0 баллов*

*б) правильно рассчитаны массы на всех трофических уровнях – 4 балла
Все остальные ответы – 0 баллов*

Максимальное количество баллов за задание 2 – 6 баллов

Задание 3.



На вышеприведенной микрофотографии показана часть органа одного из растений.

1. Запишите ниже:

а) Какую основную функцию выполняют клетки вида 1?

Правильный ответ:

запасание воды

или

поглощение излишков воды

или

осушение почвы

1 балл за любой вариант ответа

Максимальное количество баллов – 1 балл

Все другие ответы, не связанные с поглощением избыточного количества воды – 0 баллов

б) Какую основную функцию выполняют клетки вида 2?

Правильный ответ:

фотосинтез

или

образуют органическое вещество

или

это клетки фотосинтезирующей паренхимы

1 балл за любой вариант ответа, связанный с фотосинтезом.

Максимальное количество баллов – 1 балл

Все другие ответы, не связанные с фотосинтезом – 0 баллов

в) В каких условиях окружающей среды растет это растение?

Правильный ответ:

в условиях избыточного увлажнения

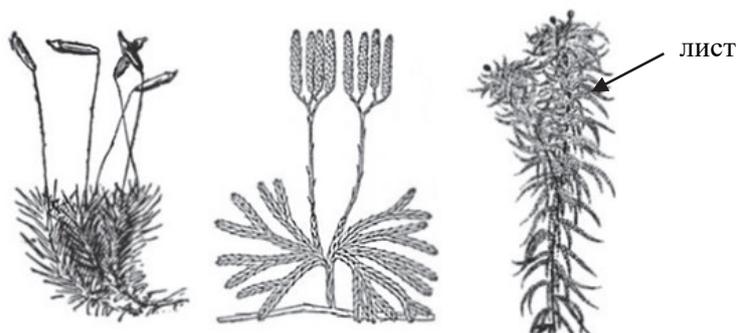
или

на болоте

1 балл за любой из вариантов, связанных с избыточным увлажнением.

Максимальное количество баллов – 1 балл

Все другие ответы – 0 баллов



2. Выше приведены рисунки трех растений.

Укажите стрелкой и подпишите на одном из рисунков орган, из которого была изготовлена приведённая выше микрофотография.

Правильный ответ:

Стрелкой обозначен и подписан лист мха сфагнума – 1 балл

есть только надпись – 0,5 балла

или

есть только стрелка – 0,5 балла

Максимальное количество баллов – 1 балл

Все другие ответы – 0 баллов

3. Запишите ниже, какое практическое применение возможно для этого растения
Объясните почему.

Правильный ответ:

а) указаны средства личной гигиены (использование вместо ваты, при изготовлении детских подгузников и т.д.)

или

для поглощения избыточной влаги.

1 балл за любой из вариантов подобного ответа

б) указано, что можно использовать для поглощения выделений из гнойных ран

или

дезинфекции ран

1 балл за любой из вариантов подобного ответа

в) дано объяснение, что мертвые водоносные клетки поглощают воду – 1 балл

или

клетки 1 способны поглощать воду – 0,5 балл

Максимальное количество баллов за вопрос 3 – 3 балла

Все другие ответы – 0 баллов

Максимальное количество баллов за задание 3 – 7 баллов

Максимальное количество баллов за исследовательский тур (1-день) II (районного) этапа Республиканской олимпиады – 32 балл.