

Вариант 2

Багача 1

Содержание 1 4 Вста. 10000 10

2:2:3:3 для представлений данного вида в соотношении

Совокупность 27 видов, всего 8 растений в соотношении 1:1:1:1:1:1:2 для представления данных видов

Сообщество 3 4 вида, всего 14 растений в соотношении 4:3:2:2 для представителей данных видов

Сводилось 4 4 вида, всего 40 растений в соотношении 2:2:3:3:3

количество 5 кг лука, всего 10 растений в соотношении 4:6 для представления данных видов

Всего — общее количество жилых организаций на территории данного сообщества. Наибольшим количеством владеет сообщество 3 ^{жителей} ~~жителей~~ ^{общее количество} видов ~~разнообразия~~ ^{видов}, наименьшим — количество — четыре вида, наибольшим — количество — 5 видов разнообразия. Наибольшим числом разнообразия владеет сообщество 4, наименьшим — сообщество 3.

Видовое богатство — общее число видов, проявляющих на территории сообщества

A 2

65

12345

17 29 24

3

Задача 3

В процессе такого "обучения" у петухов вырабатывался условный рефлекс. Происходило это следующим образом: отдергивание лапок от горячей поверхности сковородки является безусловным рефлексом. Если во время действия безусловного рефлекса добавлялся внешний раздражитель, то через некоторое время у петухов возникала ассоциация музыки (внешнего раздражителя) с горячей сковородкой, и далее в отсутствие предмета, вызывающего безусловный рефлекс, птицы начинали поднимать лапки. Это явление может служить примером условного рефлекса.

В отличие от безусловных рефлексов в организме животных, условные имеют свойство со временем ослабевать, если не происходит подкрепление их действия действием безусловного. Именно поэтому через пару недель петухи переставали поднимать лапки (сковороды не было), и их приходилось учить заново.

Задача 2

Из перечисленных животных скорость эволюции ниже всего у утконо-
вца. Основной причиной того, что представителем данного вида не
меняются на протяжении столетий ^{датрия} Си тысячелетий является тот
факт, что континент Австралия - место их обитания, находится в
изоляции от других материков. Природные условия практически не изме-
нились, следовательно, необходимость в адаптации к новым условиям
окружающей среды не возникла, и у утконосов не могло появиться
каких-либо новых признаков, свидетельствующих об эволюции
кардинально.

Задача 5

Пусть ZW - женский гетерогаметный пол, ZZ - мужской гомогаметный пол. Ген формы глаз наследуется сцепленно с полом, то есть в данном случае речь идет об Z -сцепленном типе наследования. Перепонки между пальцами наследуются аутосомно-доминантным путем, а выпуклый нос имеет W -сцепленный тип наследования и проявляется в фенотипе только у женских особей. Все мужские особи будут иметь плоский нос.

Пусть A^c - миндалевидные глаза, a^c - круглые глаза, W^A - перепонки между пальцев, w^A - отсутствие перепонки между пальцев.

Тогда в потомстве мы наблюдаем расщепление 1:1, следовательно, согласно закону Менделя (закону единообразия гибридов 1 поколения), мать не может быть гомозиготна по наличию перепонки, так как в этом случае все потомки унаследовали бы от нее перепонки вне зависимости от генотипа отца. Тогда она гетерозиготна по гену перепонки и имеет доминантную алель миндалевидных глаз в Z -хромосоме.

Генотип матери: AaZ^cW

Так как в потомстве наблюдается расщепление в отношении 1:1, то отец - рецессивная гомозигота по гену перепонки и несет в своих половых хромосомах две рецессивные алели круглых глаз.

Генотип отца: $aaZ^{a^c}Z^{a^c}$

Фенотип отца: круглые глаза, плоский нос, нет перепонки

P_1 ♀ AaZ^cW × $aaZ^{a^c}Z^{a^c}$

F_1 (Aa)(Z^cW) (a)(Z^{a^c}W)

Генотипы особей			
♀ AZ^c	♂ aZ^c	AaZ^cZ^c	перепонки, плоский нос, миндалевидные глаза
♀ AW	♂ aZ^c	AaZ^cW	перепонки, круглые глаза, выпуклый нос
♀ aZ^c	♂ aZ^{a^c}	$aaZ^cZ^{a^c}$	нет перепонки, миндалевидные глаза, плоский нос
♀ aW	♂ aZ^{a^c}	aaZ^cW	нет перепонки, круглые глаза, выпуклый нос

Генотипы потомков в условии: ♀ aaZ^cW ♂ AaZ^cZ^c

Мы видим, что в этой семье потенциально может появиться потомок с круглыми глазами и перепонками. Это будет девочка, следовательно, нос у нее будет выпуклым.

Задача 6 (лист 1)

- 1) Амёба питается готовыми органическими веществами, т.е. является гетеротрофным организмом. Хлорелла содержит хлорофилл, который позволяет ей осуществлять процесс фотосинтеза (хлорелла относится к зелёным водорослям), т.е. по типу питания хлорелла, как и большинство растений, относится к фотоавтотрофам. Амёбу же относят к животным, поскольку для неё осуществление фотосинтеза и производство органических веществ не представляется возможным, как и для всех животных.
- 2) Возбудителями заболеваний являются бактерии и вирусы. Если бактерий можно разглядеть в световой микроскоп, то вирусы имеют гораздо более мелкие размеры, и в световой микроскоп их разглядеть нельзя. Как следствие этого, не всех возбудителей заболеваний можно разглядеть в световой микроскоп.
- 3) Бактерий нельзя отнести к животным. Главной причиной этого является принадлежность бактерий и животных к разным доменам. Бактерии являются прокариотами, т.е. у них отсутствует оформленное ядро, а генетический материал локализован непосредственно в цитоплазме бактериальной клетки и представляет собой длинную кольцеобразную молекулу ДНК. У животных клеток есть хорошо оформленное ядро, в котором локализован генетический материал, а ряд органоидов, отсутствующих у бактерий (наличие в клетках митохондрий, комплекса Гольджи, реализация наследственной информации и т.п.).
- 4) Микроорганизмы могут сочетать в себе признаки растений и животных. Примером является эвглена зелёная, осуществляющая особый миксотрофный тип питания. На свету за счёт присутствия в клетке пластин миксоорганоидов осуществляет фотосинтез, если же солнечного света в условиях жизни деятельности эвглены нет, то она может питаться готовыми органическими веществами, подобно животным.
- 5) Эвглена зелёная, амёба и инфузория-туфелька передвигаются разными способами. Эвглена имеет парные жгутики, которые «ввинчиваются» в окружающую среду, и за счёт движения жгутиков передвигается и сам микроорганизм. Амёба передвигается перетеканием своих псевдоподий с одного места на другое. Инфузория-туфелька покрыта ресничками, которые волнообразно сокращаются и дают возможность двигаться микроорганизму.

Задача 6 (лист 2)

б) Дрожжи могут размножаться не только почкованием. У них есть аналог полового процесса, в результате которого происходит обмен генетической информацией.

Задача 4

1 Б IX, X

2 Е, К III

3 В IV

4 Г VIII

5 З, ~~Б~~, А II