

«Экспресс подготовка к ЕГЭ по биологии»

ГРУППА КОМПАНИЙ «ПРОСВЕЩЕНИЕ»

Чередниченко Ирина Петровна,
к.п.н., методист-эксперт Центра
методической поддержки педагогов

Что влияет на качество выполнения задания?

Объем и глубина
полученных знаний, умение
их применить



Учет правила/алгоритма
выполнения определённого вида
задания



Учет требований к
оцениванию
определенного вида
задания

Какие учебники использовать?



Учебно-методический комплекс В. И. Сивоглазова для 5-9 классов

- Научность, доступность, наглядность содержания учебного материала позволяет реализовать планируемые предметные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования.
- Учет требований ГИА позволяет подготовиться к выполнению разнообразных заданий.



Учебно-методический комплекс В. И. Сивоглазова для 10-11 классов

- Учебники соответствуют базовому уровню изучения биологии в 10-11 кл. Соблюдена преемственность с линией по биологии для основной (5-9 кл.) школы.
- Учебники построены по принципу уровневой организации жизни
- Научность, доступность, наглядность содержания учебного материала позволяет реализовать планируемые предметные результаты освоения обучающимися ООП среднего общего образования.
- Учет требований ГИА позволяет подготовиться к выполнению разнообразных заданий.

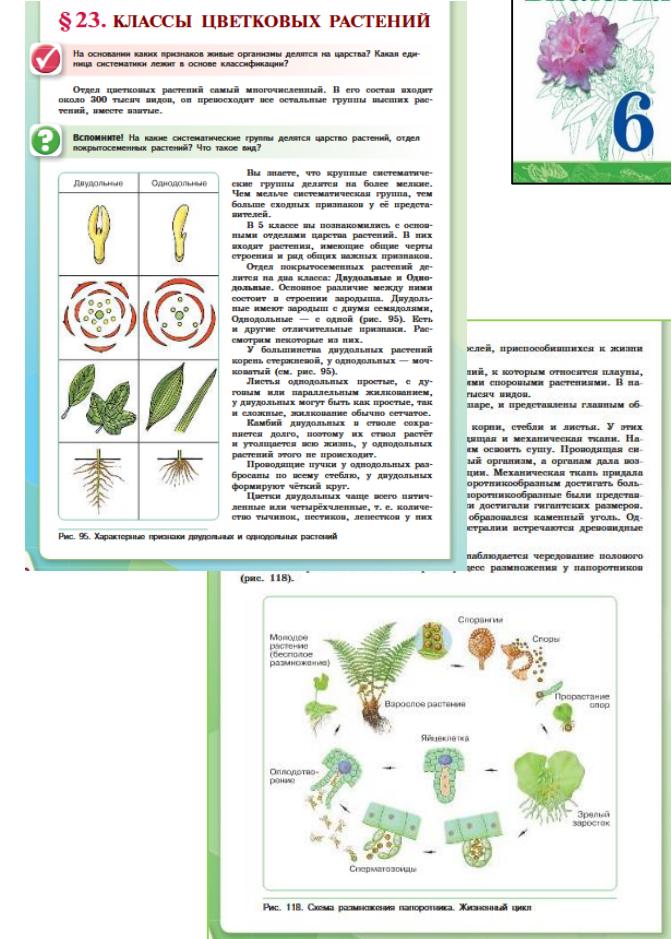
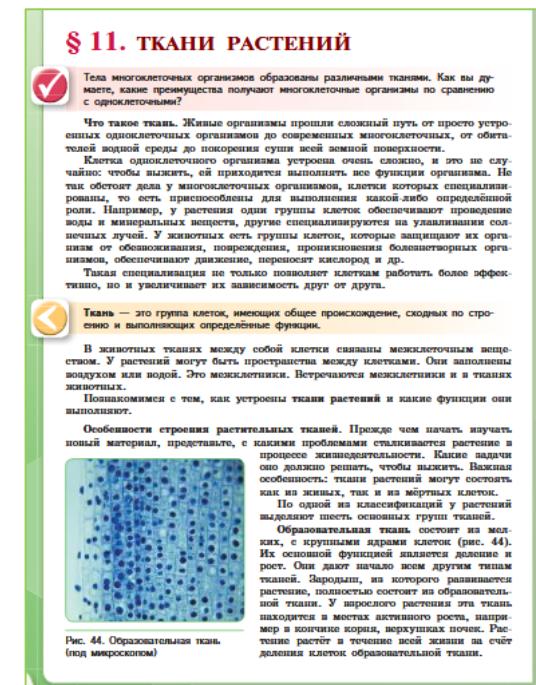


Какие разделы/темы вызывают обычно наибольшую сложность?

Растения. Грибы. Бактерии. Лишайники (не менее 9-10 заданий)

Что и как повторить?

- Клетки: строение в сравнении
 - Растительные ткани: строение ↔ функции
 - Органы: строение ↔ функции
 - Классификация растений



Какие разделы/темы вызывают обычно наибольшую сложность?

Животные (не менее 9-10 заданий)

Что и как повторить?

- Характеристики типов и классов
- Позвоночные: сравнительная характеристика
- Классификация животных

Тип Членистоногие

§ 13. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

- Напоминает характерные особенности колючих червей.
- Членистоногие — самые распространенные животные на Земле. Количество известных наук людей — свыше 1 млн., а до сих пор неизвестных — и несколько раз больше. Эти организмы освоили все среды обитания: мы их встретим в толще воды и на её поверхности, на суши и в почве. Единственные из беспозвоночных, они способны к полёту. Встречаются среди членистоногих паразиты, причиняющие перед растениям и животным.

Вспомните! Как вы считаете, для чего животным нужны конечности?

Тело членистоногих, как у колючих червей, поделено на сегменты, и в нём различают отделы тела: у одних видов — голову, грудь и брюшко, у других — головогрудь и брюшко (рис. 67). Каждый сегмент тела несет одну пару конечностей. Конечности состоят из отдельных членков, что и отражено в названии типа.



Рис. 67. Представители типа Членистоногие: а — паук; б — жук; в — краб

Тип Хордовые: бесчелерные, рыбы

§ 20. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ХОРДОВЫХ ЖИВОТНЫХ. НИЗШИЕ ХОРДОВЫЕ

- Какие структуры служат опорой телу беспозвоночных?
- Какие особенности строения характерны для хордовых животных?

Общая характеристика хордовых. Представители типа Хордовых имеют хорду, оболочку, чешуи, отсутствуют отпечатки других типов скелетов (рис. 105). У всех есть внутренний скелет, размещенный вдоль тела — хорда. (В этом случае говорят об осевом скелете, так как он лежит вдоль продольной оси тела.) Хорда даёт опору мышцам и поддерживает форму тела. Над хордой располагается первая трубка — основной тип нервной системы: первые клетки упорядочены в форме рулетки, от которой ко всем органам тела отходят нервы. Под хордой проходит пищеварительная трубка. В её переднем отделе (глотке) на правой и левой стенах проходит ряд сквозных щелевидных отверстий — жаберные щели. Хорду, первичную трубку и два симметрических ряда жаберных щелей (левый и правый) можно обнаружить на ранних стадиях развития зародыша у всех хордовых животных — рыб, лягушек, змей, птиц, ящериц и др. У немногих видов хордовых эти черты сохраняются во взрослом состоянии.

Вспомните! Для каких типов животных характерны такие признаки: три зародышевых слоя клеток, двусторонняя симметрия, вторичная полость тела, замкнутая кровеносная система?

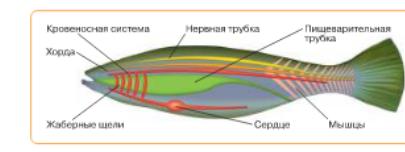


Рис. 105. Общая схема внутреннего строения хордовых животных

6

Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся

§ 23. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ

- Какие особенности строения рыб связаны с их образом жизни?
- Чем земноводные отличаются от других позвоночных?

Внешнее и внутреннее строение земноводных. Представители земноводных или амфибий — первые наземные позвоночные животные. Они сохранили текущую связь с водной средой — размножаются в воде и не могут жить в сухом климате. В настоящее время амфибии — семигоногенная группа позвоночных животных, но 300 млн лет назад, когда сумма покрытия лесов из древовидных папоротников, хвойной и лиственной, земноводные в изобилии населяли пресные водоёмы.

На берегу пруда передко можно встретить зелёную лягушку (рис. 122), а в лесу — красную, жёлтую, охристую, синеватую, чёрную, зелёную лягушку — «песчаную», «ливую», «чайную», «черепашку».

На плоской голове лягушки над большим ртом видны ноздри и выпуклые глаза. Глаза видны округлые барабанные перепонки. Голова плавно переходит в туловище: шея у лягушки, как и хвост, нет.

Имеют плавники, служащие рыбам для движения в воде, у земноводных появляются конечности, работающие как рычаги. Они позволяют передвигаться по твёрдой поверхности. Парные конечности несут по пять пальцев. Такое строение характерно для всех наземных позвоночных животных.

Тело лягушки при прыжках поддерживает короткие передние лапки, а задние прыгательные лапы хорошо развиты и имеют плавательные перепонки.

В скелете передних конечностей (рис. 123) различают кости плеча, предплечья и кисти, а задних — kostи бедра, голени и стопы. Из тех же отделов состоит скелет свободных конечностей у остальных позвоночных.

Позвоночник также претерпевает изменения при освоении земной поверхности: у амфибий он состоит из четырёх отделов, так как появился один шейный и один крестцовый позвонок. Шейный позвонок обеспечивает небольшое



Рис. 122. Зелёная лягушка



Рис. 123. Скелет лягушки

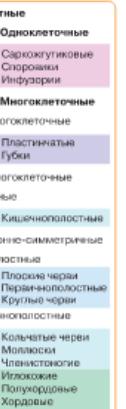


Рис. 2. Систематика животных



5

Какие разделы/темы вызывают обычно наибольшую сложность?

Общая биология (до 20 заданий)

Что и как повторить?

- Все темы!
- Внимательно перечитываем учебник,
- Рассматриваем/читаем рисунки, схемы
- Решаем по 1-2 задачи разного типа.

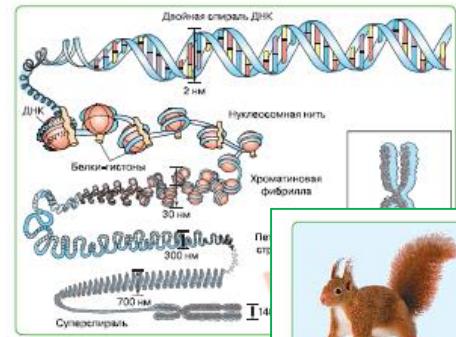
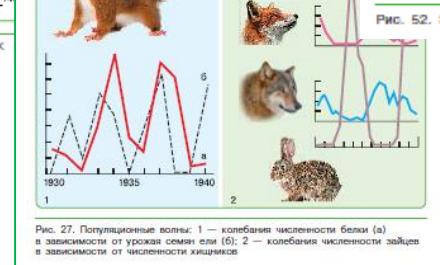
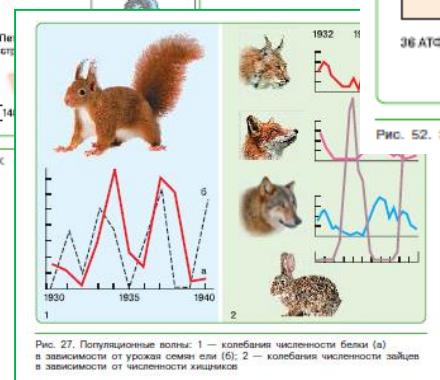


Рис. 17. Схема уровней спирализации ДНК



§ 11. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ. СПОСОБЫ И ПУТИ ВИДООБРАЗОВАНИЯ. МНОГООБРАЗИЕ ВИДОВ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ

- Что такое вид?
- Какой процесс называют микроЭволюцией? Какие существуют способы видообразования?

Совокупность протекающих внутри вида эволюционных процессов, измieniaющих генетическую структуру популяций и ведущих к образованию новых видов и видов, называют микроЭволюцией.

В настоящее время на нашей планете обитает несколько миллионов различных видов, а за всё время существования Земли, как считают учёные, их было и 50—100 раз больше. Как же возникло всё это гигантское многообразие?

Способы видообразования. Известный американский зоолог и эволюционист Эрнст Майр выделил три основных способа видообразования (рис. 47).

Первый способ представляет собой постепенное преобразование вида-предка в другой, новый вид-потомок в течение больших отрезков времени. Такой способ видообразования называют **диалектическим**. При этом число видов не увеличивается.

Второй способ основан на гибридизации трёх, новый вид. Обычно поэтому число видов увеличения может служить возникновением нового гибрида (тёпра) (2n = 3).

Третий способ представляет собой слияние с близким, которое связано с расщеплением, которое было подробно изучен и описан Ч. Дарвином.

Таким образом, на одной родительской клетке при митозе образуются два одинаковых дочерних клетки, идентичные родительской, с дополнительным набором хромосом (табл. 7).

Биологическое значение митотического деления очень велико, поскольку:

- 1) митоз обеспечивает генетическую стабильность путём точного распределения генетического материала между дочерними клетками;
- 2) митоз обеспечивает постоянство строения клеток, а вместе с тем и постоянство строения организма, наследуемое по всему организму;
- 3) митоз позволяет уменьшить число клеток, благодаря чему происходит рост;
- 4) митоз позволяет заменять старые клетки, обеспечивающие регенерацию;
- 5) митоз — основа большинства способов бесполого, в частности вегетативного, размножения.

Митоз. Во время процесса полового размножения происходит оплодотворение, т. е. слияние ядер мужской и женской половых клеток, называемых **зиготами**. Получившись в результате оплодотворения клетка называется **зиготой**. Ядро зиготы содержит гаплоидный (одинаковый) набор хромосом (2n=46), и, кроме митоза, зигота делится начиная с первого митотического деления организму растёт или же живёт. Но для того чтобы в андро получился двойной набор хромосом, необходимо, что-

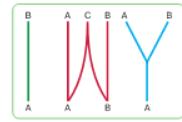
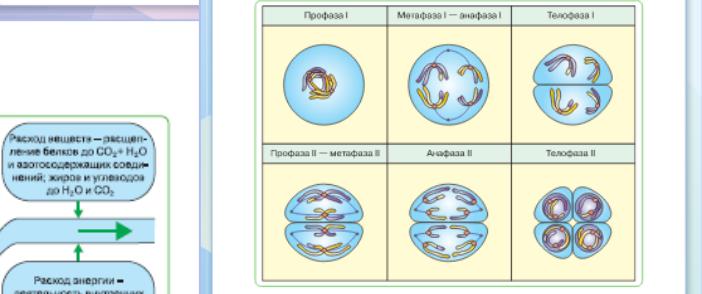


Рис. 47. Три основных способа видообразования



Репетируем поведение на экзамене!



ШАГ 1
Пролистайте вариант до конца,
убедитесь что вариант стандартный,
утолите любопытство

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2020 г. БИОЛОГИЯ, 11 класс. 3 / 39

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2020 году единого государственного экзамена
по БИОЛОГИИ

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с краткими ответом. Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3,5 часа (210 минут).

Ответами на задания части 1 являются последовательность цифр, число или слова (словосочетания). Ответы записываются по приведенным ниже образцам в поля ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов, а затем перенесены в блanks ответов № 1.

Ответ:	КОМБИНАТИВНАЯ КОМБИНАТИВНАЯ
Ответ:	31
Ответ:	1 4 6
Ответ:	A B C D 2 1 1 2 2 2 1 1 2 2

Задания части 2 (22–23) требуют полного ответа (дата обоснования или обоснования, высказывания и аргументации собственного мнения). В бланке стоят № 2 укажите номер задания и напишите полное решение.

Все бланки ЕГЭ заполняются карандашом черными, чистыми, допускается использование гелевой или кисти-переводной ручки. Допускается использование маркеров, но не краской. Запись в бланках, а также в тексте контрольных измерительных материалов не участвуются при оценивании работы.

Бланки, полученные Вам за экзаменационные задания, сдалите полностью. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и выбрать наибольшее количество бланков.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под присвоенным номером.

Желаем удачи!

© 2020 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2020 г. БИОЛОГИЯ, 11 класс. 4 / 39

Часть 1

Отметка к заданиям 1–21 – оценка посвященная тому, что задание выполнено в полной мере, число или слово «затрачено». **Отметка к заданию 1** – оценка посвященная тому, что задание выполнено в полной мере соответствующим заданию, начиная с первой клеммой без пропусков, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ означает в отдельной клеммке в соответствии с приведенным в бланке обозначением.

1 Рассмотрите предложенную схему классификации видов изменчивости. Запишите в полях пропущенный термин, обоснованный на схеме вопросным знаком.

```

graph TD
    История[История] --> Наследственная[Наследственная]
    История --> Мутационная[Мутационная]
    История --> Некодирующая[Некодирующая]
    История --> Модифицированная[Модифицированная]
    Наследственная --> Хромосомная[Хромосомная]
    Наследственная --> Геномная[Геномная]
    Наследственная --> Геновая[Геновая]
    Мутационная --> Геномная[Геномная]
    Мутационная --> Геновая[Геновая]
    
```

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2020 г. БИОЛОГИЯ, 11 класс. 23 / 39

24 Найдите три ошибки в приведенном тексте «Легкие человека». Укажите номера пропущенных, в которых сделаны ошибки, исправьте их. Дайте правильную формулировку.

(1)Все живые организмы человека делятся на три группы: живые, живородящие и синтетической сократки. (2)Сократы, образующиеся во всех жертвах живых сократок, через кровь протоком поступают на поверхность тела. (3)Сократы живы изнутриющей сократки по протокам поступают в кровь. (4)Жизнь внутренней сократки (эндокринной жертвы) является функцией, вырабатываемой гормонами гормонами. (5)Гормоны регулируют обмен веществ, пищеварение, рост и развитие организма, участвуют в регуляции работы всех органов и систем организма, проявляются на клеточном уровне. (6)Гормоны изнутриющей жертвы (гормоны эндокринной жертвы) участвуют сократки сократки.

25 В 1724 г. английский исследователь Стивен Гейль проводил эксперимент, в котором использовал синевину ягод одного растения, сосуды с синевиной и кипящий инструмент – пинцет. Он удалил из ягод реснички и покрасил ветви в эти сосуды, а затем из ягод выдавил汁液. Член института профессор С. Гейль обнаружил, что уроки ягод в разных сосудах изменялись независимо. Почему уроки ягод в сосудах изменялись независимо? В результате каких процессов произошло изменение уроки ягоды? Какие структуры листа обеспечивают эти процессы?

26 Какие процессы живого вещества биосфера обеспечивают относительное постоянство газового состава атмосферы (окислора, углекислого газа, земли)? Укажите на макро трех процессов и назовите их.

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2020 г. БИОЛОГИЯ, 11 класс. 24 / 39

27 Известно, что все виды РНК синтезируются на ДНК-матрице. Фрагмент молекулы ДНК, на которой синтезируется участок центральной линии РНК, имеет следующую последовательность нуклеотидов (коричневых синтаксиса, никаких транскрипционных).

5'-ЦГААГГТАЦДААГГТ-3'
3'-ТТЦЦДААГГТЦА-5'

Установите нуклеотидную последовательность участка РНК, который синтезируется на данном фрагменте, обозначая 5' и 3' концы этого фрагмента и определяя антикодон, который будет паренсировать эту РНК в процессе биосинтеза белка, если тройной триплет с 5' конца соответствует антикодону РНК. Ответ писать. Для решения задания используйте таблицу генетического кода.

Генетический код (mРНК)			
Первое основание	Второе основание	Третье основание	
У	Ц	А	Г
Фос	Сер	Тир	Цис
Фос	Сер	Цис	Ц
Лей	—	—	А
Лей	Сер	Тир	Г
Лей	Про	Гис	У
Лей	Про	Арг	Ц
Лей	Гис	Арг	А
Лей	Гис	Гис	Г
Ила	Ала	Сер	Ц
Ила	Ала	Арг	А
Ила	Гис	Арг	Г
Мет	Лис	Лис	
Мет	Про	Гис	
Мет	Тир	Гис	
Мет	Гис	Арг	
Мет	Гис	Гис	
Мет	Ала	Ала	
Мет	Ала	Арг	
Мет	Ала	Гис	
Мет	Ала	Гис	
Мет	Ала	Гис	

© АО «Издательство "Просвещение"», 2019

Репетируем поведение на экзамене!



ШАГ 2

Просмотровым чтением ознакомьтесь с заданиями, отмечая про себя:

учил, знаю, помню/не помню

и помечая при этом

«помню» - утвердительным знаком !

«не помню» - нейтральным знаком ~

Демонстрационный вариант ЕГЭ 2020 г.

БИОЛОГИЯ, 11 класс 11 / 39

10

Установите соответствие между функциями и органами растения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

- | ФУНКЦИИ | ОРГАНЫ РАСТЕНИЯ |
|--|-----------------|
| A) осуществление минерального питания | 1) корень |
| Б) поглощение воды | 2) лист |
| В) синтез органических веществ из неорганических | |
| Г) транспирация | |
| Д) образование микоризы | |
| Е) поглощение углекислого газа и выделение кислорода | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

--	--	--	--	--

11

Установите последовательность таксономических названий, начиная с самого крупного. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Мятлик путовой
- 2) Мятлик
- 3) Покрытосеменные
- 4) Однодольные
- 5) Растения
- 6) Злаковые

Ответ:

--	--	--	--

12

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

Во время бега в организме человека

- 1) усиливается синтез желчи клетками печени
- 2) ускоряется процесс биосинтеза белка в скелетных мышцах
- 3) снижается количество эритроцитов в плазме крови
- 4) усиливается приток крови к коже
- 5) усиливается потоотделение
- 6) повышается активность симпатического отдела нервной системы

Ответ:

--	--	--

Репетируем поведение на экзамене!



ШАГ 3

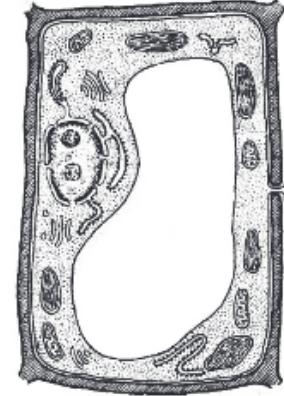
Выполняйте сначала задания 1 части работы по порядку номеров

- Внимательно читайте задание, соотносите его с изученными разделами/ темами, при выполнении задания следуйте алгоритму его выполнения в соответствии с его видом
- Если задание вызвало затруднение, оставьте его на время, двигайтесь дальше
- Проверяйте выполнение каждого задания, верность подстановки цифр, букв (выполняйте эту работу прямо в КИМе)
- После выполнения всех заданий 1 части вернитесь к заданиям вызвавшим затруднение или двигайтесь дальше
- Если все задания 1 части выполнены и проверены, перенесите ответы в бланк

4

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) наличие хлоропластов
- 2) наличие гликокаликса
- 3) способность к фотосинтезу
- 4) способность к фагоцитозу
- 5) способность к биосинтезу белка



Ответ:

1. Читаем задание полностью
2. Внимательно рассматриваем рисунок, определяем объект изображенный на рисунке
3. Вспоминаем какие признаки характерны для объекта
4. Находим/исключаем признаки, отсутствующие у объекта

Репетируем поведение на экзамене!



ШАГ 4

Выполняйте задания 2 части работы по порядку номеров

- Внимательно читайте задание, соотносите его с изученными разделами/темами
 - Задания выполняйте сначала на черновике, соблюдая алгоритм выполнения заданий и требования, предъявляемые к ответу, особенно это касается задач линий 27, 28
 - Если задание вызвало затруднение, оставьте его на время, двигайтесь дальше
 - После выполнения всех заданий 2 части вернитесь к заданиям, вызвавшим затруднение
 - Выполните проверку каждого задания и только после этого переносите ответы в бланк.

Схема решения задачи включает:

1) P ♀ AAbb × ♂ aaBB
коричневое широкое тело зелёное узкое тело
G Ab aB

F₁ AaBb – коричневое узкое тело;
2) анализирующее скрещивание

P ♀AaBb × ♂aabb
коричневое узкое тело зелёное широкое тело
G AB, Ab, aB, ab ab

F_2
 AaBb – коричневое узкое тело, 12 или 10;
 Aabb – коричневое широкое тело, 30 или 28;
 aaBb – зелёное узкое тело, 28 или 30;
 aabb – зелёное широкое тело, 10 или 12;
 3) присутствие в потомстве двух больших фенотипических групп особей (30 и 28) примерно в равных долях – это результат сцепленного наследования аллелей A и b, а и B между собой. Две другие малочисленные фенотипические группы (12 и 10) образуются в результате кроссинговера.

(Допускается иная генетическая символика изображения скрепленных генов в виде <img alt="Diagram showing two pairs of vertical lines with dots at the top and bottom, representing linked genes." data-bbox="450 800 550 830}.)</p>

Удачи на экзамене!!!



Сервисы для учащихся и родителей на сайте Группы компаний «Просвещение» prosv.ru

Каталог



catalog.prosv.ru

Пока мы дома
Дистанционное
обучение



<https://prosv.ru/pages/poka-my-doma.html>

Горячая линия



vopros@prosv.ru



vopros@prosv.ru



shop.prosv.ru

Сервисы для педагогов на сайте Группы компаний «Просвещение» prosv.ru

Каталог

Горячая линия

Рабочие
программы

Презентации и рекламные
материалы

Материалы для подготовки к
участию в международных
исследованиях



catalog.prosv.ru

vopros@prosv.ru

prosv.ru

prosv.ru/reklama/

prosv.ru/pages/pisa.html



vopros@prosv.ru

shop.prosv.ru

academy.prosv.ru

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8,
бизнес-центр «Новослободский»

Телефон: +7 (495) 789-30-40

Факс: +7 (495) 789-30-41

Сайт: prosv.ru

Горячая линия: yopros@prosv.ru