

**ЕГЭ 100**

РУССКИЙ ЯЗЫК

МАТЕМАТИКА

ФИЗИКА

ХИМИЯ

БИОЛОГИЯ

ИСТОРИЯ

ЛИТЕРАТУРА

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

ИНФОРМАТИКА

ГЕОГРАФИЯ

**СБОРНИК**

**РЕАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ  
С ОСНОВНОГО ЭТАПА**

**ЕГЭ 2017**

**ПО БИОЛОГИИ**

от ЕГЭ 100 БАЛЛОВ  
[vk.com/ege100ballov](https://vk.com/ege100ballov)

## ЗАДАНИЯ 1 ЧАСТИ

1. Мышечная ткань -> поперечно-полосатая -> скелетная и какая ещё? Ответ: сердечная

3. Сколько нуклеотидов и-РНК потребуется для считывания информации с ДНК, если в одной цепочке ДНК 25 мономеров?

6. При скрещивании  $AaBb \times Aabb$  какой процент будет дигомозиготы рецессивной?

7. Закономерности наследственной изменчивости. найти два выпадающих:

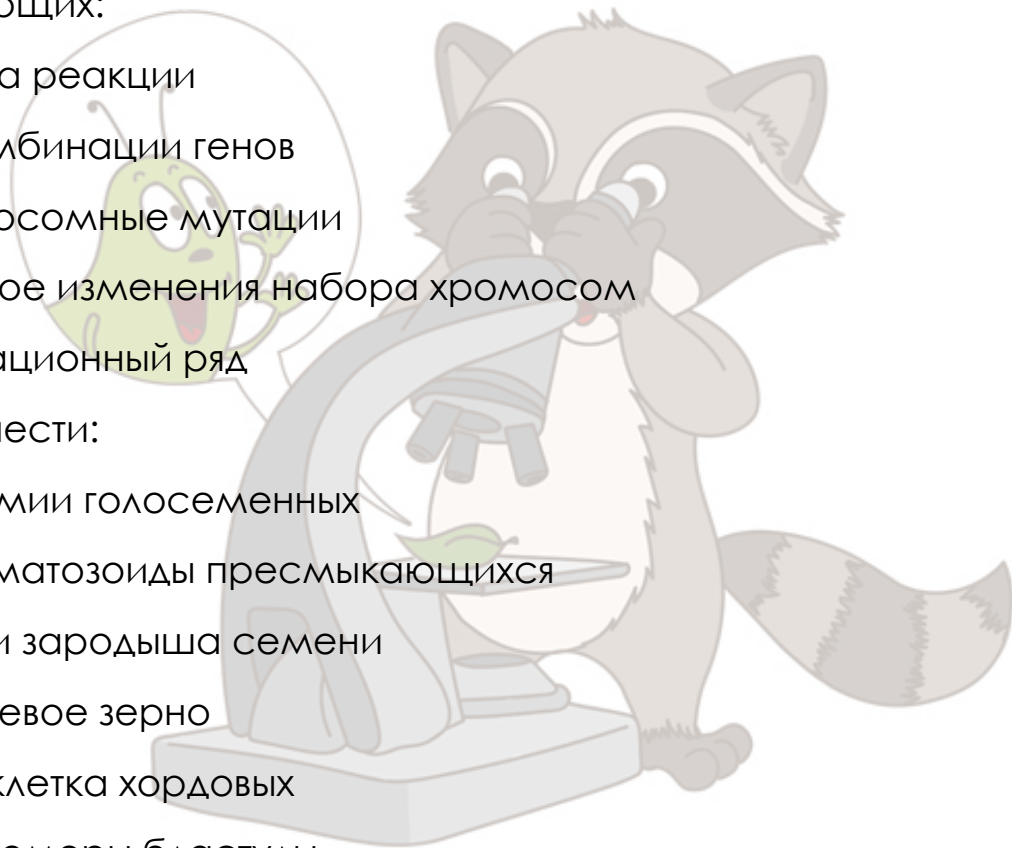
- 1) норма реакции
- 2) рекомбинации генов
- 3) хромосомные мутации
- 4) кратное изменения набора хромосом
- 5) вариационный ряд

8. Соотнести:

- А) спермии голосеменных
- Б) сперматозоиды пресмыкающихся
- В) клетки зародыша семени
- Г) пальцевое зерно
- Д) яйцеклетка хордовых
- Е) бластомеры бластулы

9. Три отличительных признака пресмыкающихся от птиц?

- А) смешанность крови
- Б) непостоянная температура тела
- В) сухой роговой покров
- Г) плохой обмен веществ
- Д) внутреннее оплодотворение



vk.com/ege100ballov

10. Соотношение: моховидные и голосеменные

11. В порядке от наименьшего расставить:

1) лосось

2) животные

3) лососевые

4) хордовые

5) лосось простая

6) рыбы

12. Части глаза найти, которые правильно обозначены

13. Потовые и сальные железы

14. Расставить в порядке начиная от сердца большой круг кровообращения:

1) аорта

2) левый желудочек

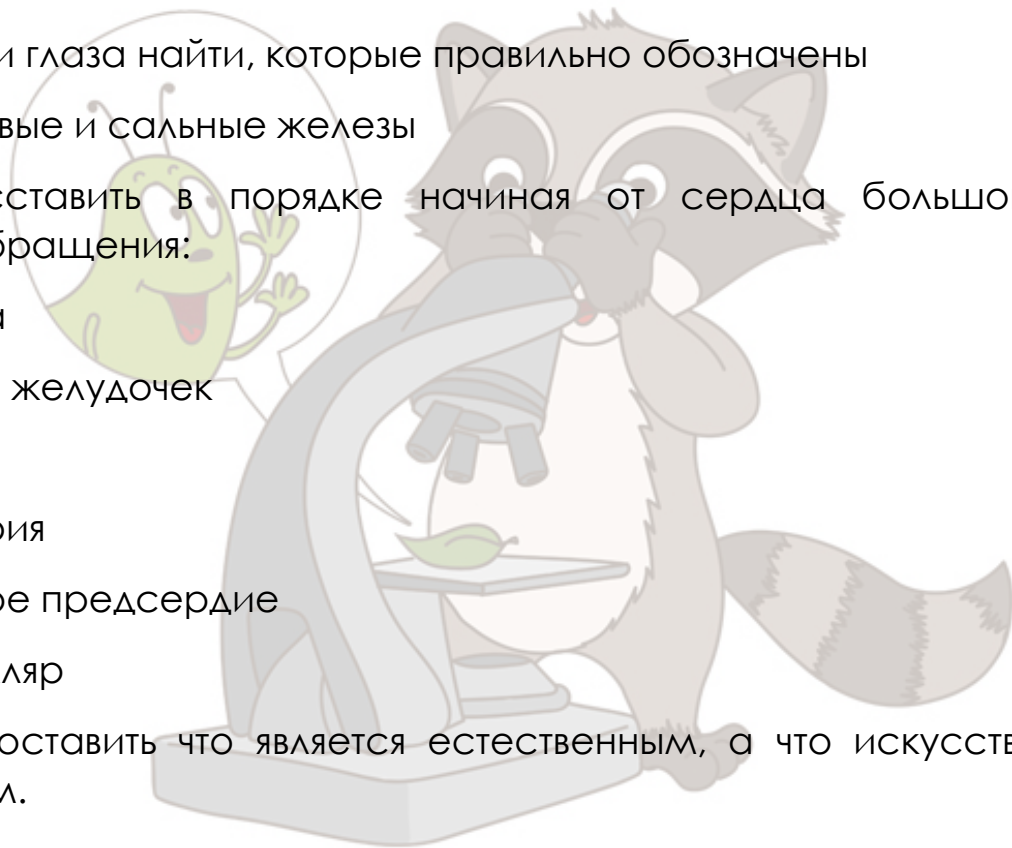
3) вена

4) артерия

5) правое предсердие

6) капилляр

16. Сопоставить что является естественным, а что искусственным отбором.



[vk.com/ege100ballov](https://vk.com/ege100ballov)

# ЗАДАНИЯ 2 ЧАСТИ

## Задание 22

1. Можно ли вывести цыплят из яиц, купленных в продуктовом магазине, куда их поставляют с птицефабрики? Ответ поясните.
2. В пробирку с кровью человека добавили такое же количество 0,1 % раствора поваренной соли, что происходит с эритроцитами?
3. Использование для защиты от вредителей сельского хозяйства трихограмм — какой метод борьбы? Чем он выгоден по сравнению с другими методами?
4. Какой вред может нанести табакокурение дыхательной и сердечно-сосудистой системам человека. Ответ поясните
5. Какой метод селекции животных используют для сохранения признаков крупного рогатого скота. Почему?
6. Для хорошего урожая, морковь и свёклу прореживают. Почему?
7. Как изменится транспирация у подсолнечника в жаркий ветреный день по сравнению с прохладным безветренным днём?
8. Как рыхление земли влияет на почву?
9. Почему эритроциты человека лопаются в дистиллированной воде? Почему так не происходит с обыкновенной амёбой?
10. Существует более 300 вида голубей. Ч. Дарвин считал, что они все произошли от сизого скалистого голубя. Почему он так решил и какие методы использовали чтобы вывести новые породы голубей?
11. Метод определения шероховатой ЭПС в поджелудочной железе. И особенности ее развития.
12. Длинный хвост петуха декоративной породы. Как получают? Почему в природе не живут?
13. Хозяева купили чистопородного быка, с кем его нужно скрестить чтобы проверить его чистопородность?

14. Какой метод используют для изучения геномной мутации. Приведите примеры болезней

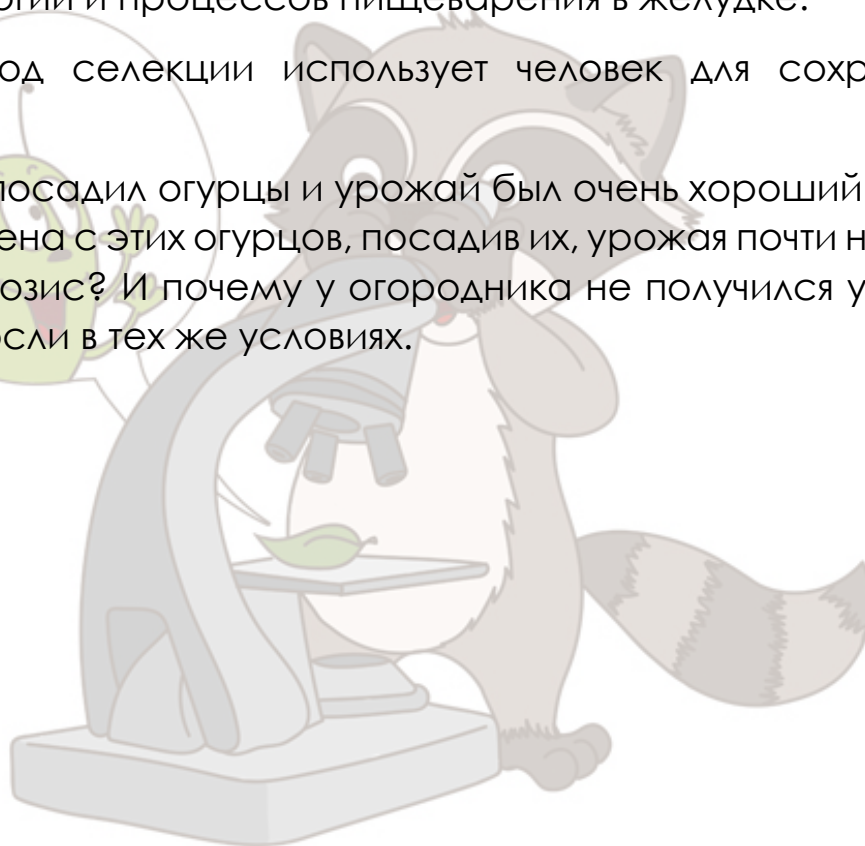
15. Синдром Клайнфельтера у мальчиков - ХХУ. В результате чего может возникнуть эта аномалия? Какой метод изучения позволит диагностировать синдром?

16. У человека после задержки дыхания (например, ныряние под воду без акваланга) оно учащается. Как это объяснить?

17. Немецкая поговорка "Хорошо пережевано - наполовину переварено". Объясните значение данного выражения с точки зрения физиологии и процессов пищеварения в желудке.

18. Какой метод селекции использует человек для сохранения породы КРС?

19. Огородник посадил огурцы и урожай был очень хороший. Потом он собрал семена с этих огурцов, посадив их, урожай почти не было. Что такое гетерозис? И почему у огородника не получился урожай, хотя семена росли в тех же условиях.



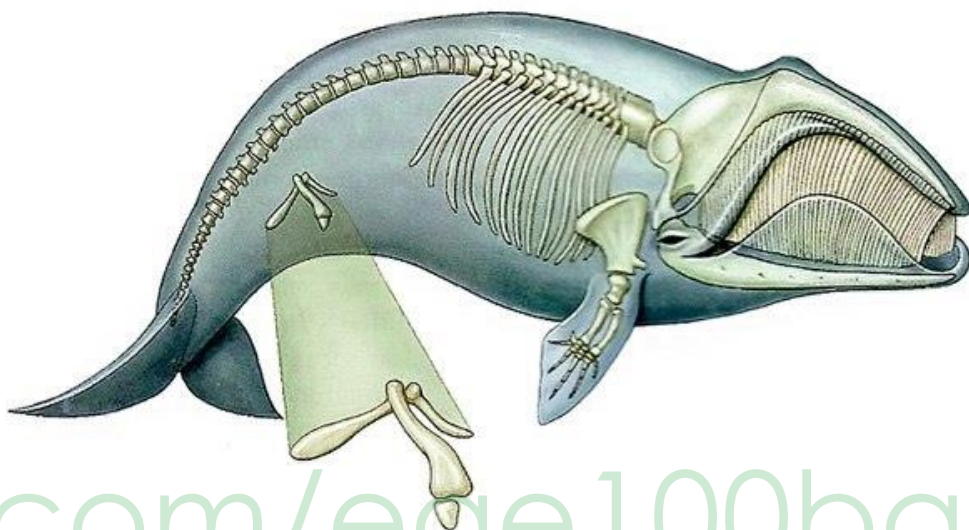
[vk.com/ege100ballov](https://vk.com/ege100ballov)

## Задание 23

1. К какому классу цветковых относят растение, изображенное на рисунке? Ответ обоснуйте. Назовите органы, обозначенные буквами А и Б, и укажите их значение в жизни растения.



2. Напишите признаки, почему это животное произошло от наземных животных. На какую группу современных позвоночных животных внешне похоже это животное? Какой эволюционный процесс этому способствовал?



3. Рассмотрите изображённые на рисунке клетки организма человека под цифрами 1 и 2. Определите, к каким типам тканей их относят. В результате чего клетки с одинаковым генотипом при

формировании организма приобретаю различную специализацию?



4. (На рисунке изображены мерцательная эпителиальная и гладкомышечная ткань) 1) Надо узнать по рисунку ткань. 2) Написать их функции 3) Почему клетки с одинаковым генотипом в организме имеют разную специализацию?

5. Дан рисунок корня. Нужно написать его зоны и их функции.

6. На картинке были капуста и горох .

Надо было назвать семейство и назвать органы и значение для растений.

7. Картинка сперматогенеза. Определить зону и вид деления и пояснить как он влияет на биологическое развитие.

8. Рисунок ресничного эпителия и нейрон . Напишите к каким типам ткани относят изображённое. Назовите функции этих тканей. Объясните, почему клетки, обладающие одинаковым генотипом, имеют разную специализацию.

9. Был дан рисунок, на котором филогенетический ряд лошади. К какому типу доказательств относится? Как изменялось строение конечностей лошади по сравнению с предками? К каким условиям среды является приспособлением конечность современной лошади?

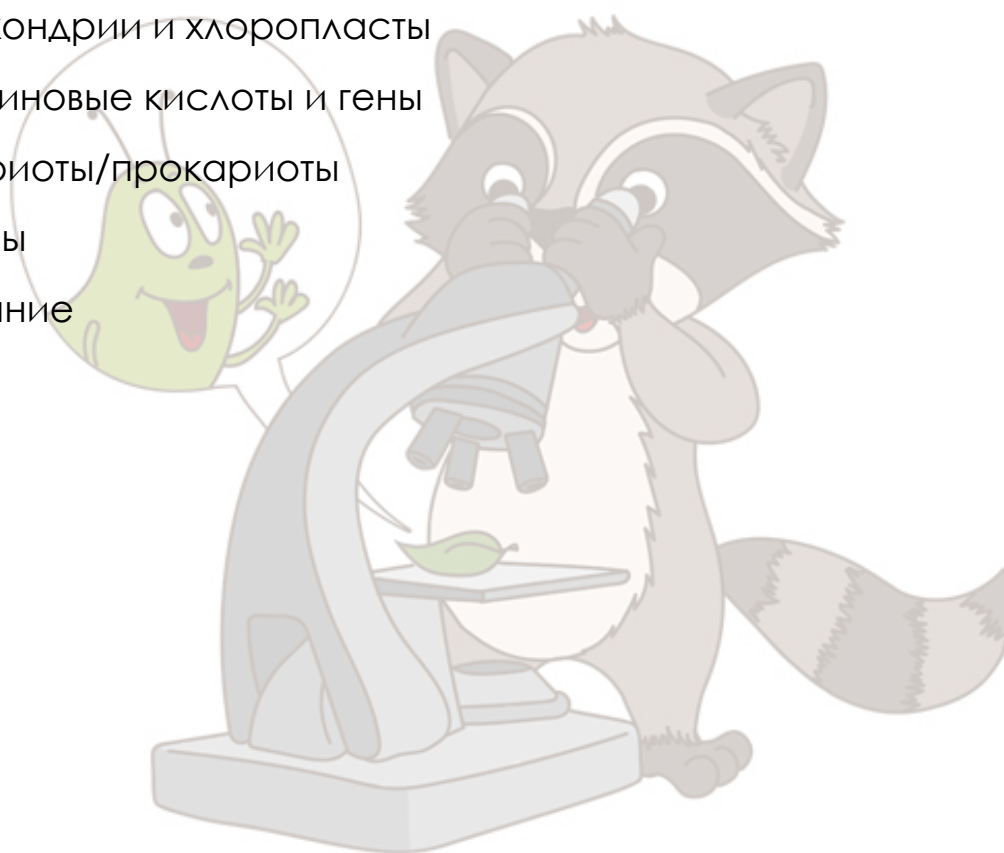
10. Были нарисованы конечности насекомых. Определить, какая из них прыгательная, а какая копательная, объяснить своё решение. Указать под действием какого пути эволюции образовались эти типы конечностей и почему.

11. Картинка, на которой цветок. Объяснить, какой способ опыления, привести три аргумента, почему так решили.

## Задание 24

Про что тексты?

1. Моллюски
2. Энергетический обмен
3. О свойствах генетического кода
4. Половое размножение
5. Млекопитающие
6. Митохондрии и хлоропласты
7. Нуклеиновые кислоты и гены
8. Эукариоты/прокариоты
9. Вирусы
10. Дыхание



[vk.com/ege100ballov](https://vk.com/ege100ballov)



## Задание 25

1. Объясните значения терминов вакцина и лечебная сыворотка. зачем их используют в медицине?
2. Что служит причиной теплового удара. Назовите основные симптомы. С каким отделом головного мозга связаны эти нарушения?
3. Сравните отличия нервной и гуморальной регуляции организма человека.
4. Что необходимо семенам покрытосеменных растений для прорастания? Ответ обоснуйте
5. Где расположен центр, регулирующий работу поджелудочной железы. Какие у нее функции кроме пищеварительной.
6. Какие изменения в поясе нижних конечностей и свободной нижней конечности произошли в связи с прямохождением?
7. Какие особенности строения покрытосеменных позволили расселиться им повсеместно?
8. Расписать отделы анализаторов человека (периферический, проводниковый и центральный). Какими структурами представлен каждый и какова функция каждого.
9. Какие оболочки входят в состав глазного яблока? Назвать их функции.
10. Функции скелета позвоночных животных и человека. Не менее 4 функции.
11. В чем функция крови в организме человека? Что происходит в лёгких и тканях? Какой процесс способствует газообмену?
12. У лягушки непостоянная температура тела. Объясните это с физиологической точки зрения, используя знания о кровеносной, дыхательной системах и системе кожных покровов.
13. Какие особенности строения покрытосеменных обеспечили процветание их на всем земном шаре, не менее четырех

14. Киты обитают в водной среде, имеют обтекаемую форму тела и другие приспособления. Приведите не менее четырех примеров того что киты – вторично-водные животные.

15. Приведите доказательства принадлежности водорослей к царству Растения, группе низших растений.

16. Об особенностях жизнедеятельности и строения бычьего цепня, благодаря которым его развитие идет в направлении биологического прогресса.

17. В вену в предплечье ввели лекарство, нужно, чтобы оно поступило к тканям желудка. опишите его путь по кровеносной системе.



## Задание 26

1. Что такое атавизмы? почему они редко проявляются у человека?
2. Почему длительное воздействие стабилизирующего отбора не приводит к полному фенотипическому единообразию в популяции?
3. Сравните экосистемы пшеничного поля и естественного луга.
4. Почему сосальщики и ленточные черви находятся в стадии биологического прогресса. и назвать 3 представителей
5. В степях и прериях жило много антилоп, диких лошадей, какие виды деятельности человека повлияли на сокращение численности и даже исчезновение некоторых видов степных копытных? Не менее 4 примеров.
6. Объясните, какую роль играют животные в жизни цветковых (покрытосеменных) растений (не менее 4)
7. В регионах России бывают массовые вспышки насекомых. Назовите биотические факторы, которые этому способствуют
8. Назвать не менее 4 отличий поведения птиц во время размножения от пресмыкающихся.
9. Назвать не менее 4 признаков. Как биологический регресс может привести к вымиранию вида.
10. Стабилизирующий отбор в течении долгого времени влияет на вид. Объясните почему никогда не будет фенотипического единообразия.
11. При каких условиях образуется экосистема в котловане, где много воды?
12. Как идиоадаптация и общая дегенерация могут привести к биологическому прогрессу? Не менее 4 обоснований.
13. Какие морфологические изменения в строении передних конечностей позволили человеку изготавливать орудия труда?
14. В сельском хозяйстве используют ядохимикаты для защиты посевов от вредителей. Вместе с тем от этих химикатов часто

умирают животные, при чем чаще всего хищники. Почему это происходит?

15. Передний мозг земноводных развит сильнее чем у рыб, а мозжечок наоборот. С чем это связано? Как это влияет на поведение рыб и земноводных?

16. Почему лягушка хладнокровная с точки зрения строения ее дыхательной, кровеносной систем и покровов тела?



[vk.com/ege100ballov](https://vk.com/ege100ballov)

## Задание 27

1. Хромосомный набор, в результате какого деления и из чего образовались: шишки ели и мегаспора ели?
2. Какой хромосомный набор у клеток листа папоротника и у споры. Из какой материнской клетки образован и в результате какого деления.
3. Дана последовательность нуклеотидов т-РНК. Нужно определить последовательность аминокислот при биосинтезе белка и последовательность нуклеотидов спиралезованной молекулы ДНК.
4. Известно, что все РНК синтезируются на ДНК-матрице. Определить третий триплет иРНК.
5. Соматическая клетка пшеницы имеет 28 хромосом. Сколько хромосом и молекул ДНК будет в клетках семязачатка во время образования макроспоры после мейоза 1 и мейоза 2.
6. Хромосомный набор заростка и зародыша плауна.
7. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках 8 хромосом. Определите, сколько хромосом и молекул ДНК при гаметогенезе перед началом деления и в метафазе 1 мейоза. Ответ поясните. Какие процессы протекают в метафазе 1 мейоза?
8. 28 хромосом в соматическом наборе. Определить, сколько хромосом и ДНК будет в профазе 1 и 2 мейоза.
9. Мейоз. Какой хромосомный набор и какое количество молекул ДНК в заростке пшеницы при образовании мегаспоры во время профазы 1, профазы 2?
10. Какой набор хромосом у споры и гаметы хвоща, а также объяснить, из каких клеток и в каких делениях они образовались.

## Задание 28

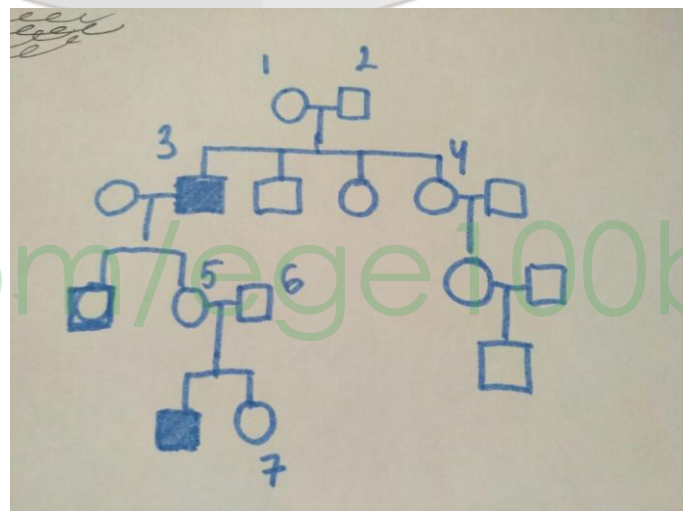
1. Курчавость не полностью доминирует над прямыми. Гены окраски и формы волоса не сцеплены. Мать темные (А) волнистые, отец светлые (а) волнистые. Родился ребёнок темные прямые. Определить возможные генотипы родителей, генотипы и фенотипы детей. Какова вероятность рождения детей фенотипа матери

2. Шерсть мышей. Родители с прямой (А) длинной и извитой нормальной. Дети с извитой нормальной и прямой нормальной. Найти F<sub>2</sub>-? Указать соотношение по фенотипу и с чем это соотношение связано?

3. ВВ - нормальная длина хвоста мыши, Вв- укороченная, вв- несовместимый с жизнью (гибель на эмбриональной стадии). Скрестили черную (А) самку с укор. хвостом с коричневым самцом с укор. хвостом. Написать все возможные генотипы родителей, фенотипы и генотипы возможного потомства. Объясните получившееся расщепление фенотипов.

4. У отца вторая группа крови и нормальное зрение, у матери первая группа, нормальное зрение и она носитель дальтонизма. Определите вероятность рождения ребёнка дальтоника

5. Определить признак (сцеплен /не сцеплен, доминантен/рецессивен). Определите генотип 1,2,3,4,5,6,7. Определите вероятность рождения ребенка с признаком у женщины 7, если она скрестится с мужчиной, не имеющем признака.



6. Ген окраски овец в гетерозиготном состоянии определяет серую окраску, в гомозиготном рецессивном - чёрную, а в гомозиготном доминантном вызывает гибель особи в ходе эмбрионального развития. Ген наличия или отсутствия рогов наследуется независимо от окраски. Серую рогатую овцу скрестили с таким же по фенотипу бараном, и среди потомков есть безрогие особи. Составьте схему скрещивания. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы возможных потомков. Объясните полученное расщепление признаков у потомства.

7. Скрещивание мух с признаками: серое тело нормальные крылья(домин), черное тело и редуцированные крылья(рецес). Получилось потомство 48% 8% 48% 8% после второго скрещивания дигоморецессивной самки с самцом с нормальными признаками получилось потомство 50% 50% объясните фенотипическое разнообразие гибридов первого поколения

8. Карие глаза (A)- аутосомны домин., а ген голубых глаз -рец.Ген дальтонизм-рецессивный признак, связанный с полом. Голубоглазая женщина и носительница гена дальтонизма вышла за муж за кареглазого мужа дальтоника . У них родилась голубоглазая девочка -носительница дальтонизма. Определите генотип родителей, генотипы и фенотипы всех возможных детей, вероятность рождения детей-носителей гена дальтонизма) и их генотипы.

