**Банк заданий**

**БИОЛОГИЯ 9 класс**

**Часть А**

**☼Укажите процессы, происходящие в интерфазе**

а) расхождение хромосом к полюсам клетки

б) синтез белков, репликация ДНК, рост клетки

в) формирование новых ядер, органоидов клетки

г) деспирализация хромосом, формирование веретена деления

**☼В основе изменения наследственной информации детей по сравнению с родительской информацией лежат процессы**

а) удвоения числа хромосом б) уменьшения количества хромосом вдвое

в) удвоения количества ДНК в клетках г) конъюгации и кроссинговера

**☼. Форма естественного отбора, действующая в постоянных условиях среды**

 А) Дизруптивная Б) Стабилизирующая В) Движущая Г) Половая

**☼Принципиальные различия между половым и бесполым размножением состоят в том, что половое размножение**

а) происходит только у высших организмов

б) это приспособление к неблагоприятным условиям среды

в) обеспечивает комбинативную изменчивость г) обеспечивает генетическое постоянство вида

**☼. Возникновение устойчивости животных к ядохимикатам – это пример формы отбора …**

А) Половая Б) Стабилизирующая В) Движущая Г) Дизруптивная

**☼. Примером идиоадаптации не является …**

А) Многообразие форм конечностей у отрядов грызунов

Б) Редуцирование органов чувств у плоских червей

В) Плоская форма тела скатов и камбалы Г) Многообразие форм клюва у птиц

**☼. Ароморфозом не является …**

А) Переход животных к сидячему образу жизни Б) Появление скелета у животных

В) Возникновение жабр и легких Г) Появление челюстей у позвоночных

**☼. Форма естественного отбора, действующая при изменении условий внешней среды …**

А) Стабилизирующая Б) Движущая В) Половая Г) Дизруптивная

**☼. Ароморфоз – это направление эволюции, характеризующееся**

А. Понижением общего уровня организации Б. Появлением частных приспособлений

В. Повышением общего уровня организации Г. Утратой ряда важных органов

**☼. Сколько хромосом содержит клетка печени человека?**

а) 46 б) 23 в) 92 г) 66

**☼. Пение, демонстративное поведение, ухаживание, драки между самцами – это примеры**

А) Стабилизирующей формы отбора Б) Движущей формы отбора

В) Половой формы отбора Г) Дизруптивной формы отбора

**☼. Мелкие эволюционные изменения, которые повышают приспособленность организмов к определенным условиям среды**

**☼Основной предпосылкой эволюции человека следует считать:**

а)прямохождение б)трудовую деятельность в)использование руки г)речевое общение

**☼. Болезнь современных людей, проис­хождение которой связано с прямохождением:**

а)гипертоническая болезнь б)близорукость

в)варикозное расширение вен ног г)желчнокаменная болезнь.

**☼. Модификации — это...**

а) случайно возникшие наследуемые изменения генотипа;

б) изменения фенотипа организма под влиянием условий среды;

в) результат хромосомных рекомбинаций.

**☼. Один из биологических факторов антропогенеза:**

а)речь, б)естественный отбор, в)мышление, г)искусственный отбор.

**☼. Наследственной изменчивостью называют:** а) способность живых организмов приобретать новые признаки;

б) форму изменчивости, меняющую генотип;

в) изменчивость, которая не имеет прямого влияния на эволюционные процессы

**☼. В основе комбинативной изменчивости лежит:**

а) изменение условий внешней среды; б) случайно возникшее стойкое изменение генотипа;

в) половое размножение.

**☼. Источники мутационной изменчивости:**

А) независимое расхождение хромосом в мейозе Б) случайное сочетание гамет при оплодотворении.

В) случайные изменения в генотипе Г) искусственное оплодотворение.

**☼. Полиплоидией называют:** а) изменение последовательности нуклеотидов; б) перестройку хромосом;

в) кратное увеличение числа хромосом.

**☼. Источники комбинативной изменчивости:**

А) кроссинговер б) случайное изменение генов в) условия внешней среды.

**☼. Процесс исторического развития человека:**

а)онтогенез б)филогенез в) эмбриогенез г)антропогенез.

**☼. Какой метод использовал Г. Мендель при изучении закономер­ностей наследственности?**

а) генеалогический; б) гибридологический; в) биохимический.

**☼. Мутации, связанные с изменениями числа хромосом: а)** геномные; б) генные; в) хромосомные.

**☼. Цитогенетический метод основан:**

а) на изучении количества и структуры хромосом; 6) на изучении родословных;

в) на изучении особенностей обмена веществ.

**☼. Если в комнате, где у собаки вырабатывается слюноотделительный рефлекс на зажигание лампочки, включается неожиданно приемник, то его звук...**

А. Является условным раздражителем Б. Является безразличным раздражителем

В. Является безусловным раздражителем Г. Вызывает торможение рефлекса

**☼. Полиплоидия характерна:**

а) для человека; б) для животных; в) для растений г) для всех

**☼. Какой признак характерен для безусловного рефлекса?**

А. Характерен для всех особей данного вида Б. Приобретается в течение жизни

В. Не передается по наследству Г. Вырабатывается у каждой особи вида

**☼. Переживания, в которых проявляются отношения людей к окружающему миру и к самому себе, называются:**

А. Обучением Б. Памятью В. Эмоциями

**☼. Редуцентами в биоценозе являются организмы**

а) паразиты б) сапрофиты в) вирусы г) автотрофы

**☼. Генные мутации приводят:**

а) к изменению последовательности нуклеотидов в ДНК;

б) к удвоению участка хромосомы; в) к выпадению участка хромосомы.

**☼. Условный рефлекс...**

А. Характерен для всех особей данного вида Б. Приобретается в течение жизни

В. Передается по наследству Г. Является врожденным

**☼. Вторая сигнальная система:**

А. Анализирует знаковые сигналы, поступающие в виде символов (слов, знаков, изображений)

Б. Анализирует сигналы, идущие из внешней среды В. Анализирует оба типа сигналов

**☼. К биотическим факторам воздействия среды на организм относится**

а) загрязнение атмосферы промышленными выбросами

б) похолодание в) вытаптывание травы в парках

г) затенение растений нижнего яруса растениями верхнего яруса

**☼. Важнейшая функция речи — это:**

А. Обобщение и абстрактное мышление Б. Обозначение конкретных примеров

В. Выражение эмоций

**☼. Смена экосистем в природе связана с**

а) разнообразием организмов б) неспособностью экосистем к саморегуляции

в) изменениями условий среды под влиянием организмов

г) преимущественно с деятельностью человека

**☼. Источники комбинативной изменчивости:**

А) кроссинговер б) случайное изменение генов в) условия внешней среды.

**8. Какой из перечисленных ниже рефлексов является безусловным?**

А. Выделение слюны при показе пищи Б. Реакция собаки на голос хозяина

В. Отдергивание руки от горячего предмета

**☼. Первая сигнальная система:**

А. Анализирует знаковые сигналы, поступающие в виде символов (слов, знаков, изображений)

Б. Анализирует сигналы, идущие из внешней среды В. Анализирует оба типа сигналов

**☼Роль продуцента и консумента одновременно может играть представитель**

а) инфузорий б) жгутиковых в) саркодовых г) кишечнополостных

**☼ Органоид, который является транспортной системой:**

а) рибосома; б) комплекс Гольджи; в) ЭПС.

**☼ Рибосомы участвуют в синтезе:**

а) ДНК; б) РНК; в) белка.

**☼ Лизосомы участвуют:**

а) в пищеварении; б) в синтезе белка; в) в синтезе углеводов.

**☼ Энергетические органоиды клетки:**

а) лизосомы; б) митохондрии; в) хлоропласты.

**☼.Органоид, который может самостоятельно размножаться:**

а) ЭПС; б) митохондрии; в) ядро.

**☼.Функция хлоропластов – это синтез:**

а) белков; б) жиров; в) углеводов.

**☼.Какую функцию выполняет клеточный центр?**

а) участвует в делении клетки; б) участвует в синтезе белков; в) участвует в транспортировке органических веществ.

**☼.Клетки каких организмов не могут питаться пиноцитозом и фагоцитозом?**

 а) простейших; б) растений; в) животных.

**☼.Организмы, клетки которых имеют ядро:**

 а) эукариоты; б) безъядерные; в) прокариоты.

**☼.Хроматин содержится:**

 а) в ядре; б) в цитоплазме; в) в ядрышке.

**☼.Энергия возбуждённых электронов в световой стадии фотосинтеза используется:**

1) для синтеза АТФ; 2) для синтеза глюкозы; 3) для синтеза белков; 4) для расщепления углеводов.

**☼.В световой фазе фотосинтеза не происходит:**

1) образование глюкозы; 2) фотолиз воды; 3) синтез АТФ; 4) образование кислорода.

**☼.В результате фотосинтеза в хлоропластах образуется:**

1) углекислый газ и кислород; 2) хлорофилл, вода и кислород; 3) углекислый газ, АТФ, кислород; 4) глюкоза, АТФ, кислород.

**☼.Транскрипция – это процесс:**

1) синтеза и – РНК на одной из цепей ДНК; 2) удвоение ДНК; 3) считывания информации с и – РНК; 4) присоединения т – РНК к аминокислоте.

**☼.Главным событием интерфазы является:**

 1)изменение структуры ДНК; 2) удвоение ДНК; 3) деление ядра клетки; 4) сокращение наследственного материала в два раза.

**☼Стадия эмбриогенеза, на которой зигота делится митозом, называется:**

а) бластула; б) дробления; в) нейрула; г) гаструла.

**☼Стадия эмбриогенеза, на которой образуется трёхслойный зародыш, называется:**

а) бластула; б) дробления; в) нейрула; г) гаструла.

**☼Хрящевой и костный скелет закладываются в процессе эмбриогенеза из:**

а) мезодермы; б) эктодермы; в) энтодермы; г) не знаю.

**☼Ученый - основатель гибридологического метода генетического анализа:**а) Т.Морган; б) С.Четвериков; в) Г.Мендель; г) Де Фриз.

**☼ Что такое фенотип:**а) совокупность внешних признаков; б) совокупность внутренних признаков;
в) совокупность внешних и внутренних признаков
г) совокупность генов, полученных от родителей.

**☼ Проблему бесплодия межвидовых гибридов решил:**

а) Г. Мендель; б) Т.Морган; в) Г.Д.Карпеченко; г) К.Бэр.

**☼ Перекрест хромосом называется:**

а) кроссинговер; б) мутация; в) модификация; г) кроссинговер.

**☼ Неполное доминирование, когда у потомства проявляются доминантные гены обоих родителей:**

а) эпистаз; б) кодоминирование; в) плейотропность; г) полимерное действие генов.

**☼ При селекции животных *не учитывают*:**

а) норму реакции вида; б) родословную; в) продуктивность; г) экстерьер.

**☼. Цель гибридизации:**

а) получение полиплоидов; б) скрещивание растений разных видов и родов; в) объединение в одном растении ценных признаков разных форм; г) добиться гетерозиса.

**☼** Совокупность связанных между собой и со средой обитания видов, длительное время обитающих на определенной территории с однородными природными условиями, представляет собой:

а) экосистему; б) биосферу; в) сообщество; г) агроценоз.

**☼Роль организмов редуцентов в экосистеме состоит в :**

а) использовании солнечной энергии; б) образовании органических веществ из неорганических; в) разрушение органических веществ до минеральных; г) образование симбиотических связей с растениями.

 **☼Организмы продуценты, консументы, редуценты – структурные основные компоненты:**

а) биогеоценоза; б) вида; в) популяции; г) биосферы.

**☼Примером природной экосистемы служит:**

а) пшеничное поле; б) оранжерея; в) дубрава; г) теплица.

**☼В экосистеме смешанного леса к первичным консументам относятся:**

а) зайцы, косули; б) кроты, слепыши; в) волки, лисицы; г) синицы, поползни.

**Часть В**

**☼. Укажите процессы, в основе которых лежит митоз (**три правильных ответа).

а) мутации б) рост в) дробление зиготы

г) образование спермиев д) регенерация тканей е) оплодотворение

**☼. Биологическое значение мейоза заключается в** (три правильных ответа).

1) поддержании постоянства видового числа хромосом

2) создании условий для комбинативной изменчивости

3) произвольном расхождении родительских хромосом по гаметам

4) сохранении родительской наследственной информации без изменений

5) увеличении числа хромосом в клетке

6) сохранении полезных признаков организма при размножении

**☼. Общая дегенерация характеризуется** (выбери несколько правильных ответов)

А. Повышением общего уровня организации Б. Понижением общего уровня организации

В. Возникновением частных приспособлений Г. Утратой ряда важных органов

**☼. Найдите соответствие между природной и искусственной экосистемами и их признаками.**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИЗНАКИ ЭКОСИСТЕМ | ЭКОСИСТЕМЫ |
| А) Преобладание монокультур, популяций немногих видовБ) Действует естественный отборВ) Упрощенность взаимоотношений между видамиГ) Разнообразие видового составаД) Разомкнутый круговорот веществЕ) Сложная сеть взаимосвязей между организмамиЖ) Преобладание искусственного отбораЗ) Устойчивость, способность к длительному существованию | 1) Природная экосистема2) Агроценоз |

**Впишите в таблицу выбранные цифры.**

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** | **Ж** | **З** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**☼. Установите последовательность, отражающую систематическое положение тюльпана** **лесного в классификации растений, начиная с наибольшей группы.**

А) вид Тюльпан лесной Б) класс Однодольные В) отдел Покрытосеменные

Г) семейство Лилейные Д) род Тюльпан

**☼. Дивергенция ведет к** (выбери несколько правильных ответов)

А. Уменьшению конкуренции Б. Увеличению конкуренции

В. Возникновению новых приспособлений

Г. Сохранению имеющихся приспособлений

**☼. Выберите процессы, происходящие в интерфазе митоза** (три правильных ответа).

а) синтез белков б) уменьшение количества ДНК в) рост клетки

г) удвоение хромосом д) расхождение хромосом е) деление ядра

**☼.Дегенерация**: (выбери несколько правильных ответов)

А. Произошла у организмов, ведущих сидячий образ жизни

Б. Всегда ведет к биологическому регрессу

В. Может обеспечить процветание некоторых систематических групп

Г. Произошла у паразитических растений – повилики и заразихи

**☼. Установите соответствие между примером и формой изменчивости организмов**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИМЕР | ФОРМА ИЗМЕНЧИВОСТИ |
| А) родился бесшерстный щенок с недоразвитыми зубами Б) на плодородной почве капуста образует крупные кочаныВ) в гнезде галки один птенец альбиносГ) на поле от мороза погибли все растения льна, а одно растение выжилоД) у собаки выработали условный рефлексЕ) у журавленка клюв и ноги оказались длиннее, чем у других птенцовЖ) у сизого голубя появился птенец с перепонками между пальцами | 1) модификационная2) мутационная3) соотносительная  |

**Впишите в таблицу выбранные цифры.**

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** | **Ж** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**☼. Установите соответствие между организмами и способами их питания.**

|  |  |
| --- | --- |
| ОРГАНИЗМЫ | СПОСОБЫ ПИТАНИЯ |
| А) ИнфузорииБ) ЦианобактерииВ) МухоморГ) ТопольД) Дождевой червь | 1) Автотрофный2) Гетеротрофный |

**Впишите в таблицу выбранные цифры.**

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

**☼.** Проклассифицируйте тигра амурского, расставив термины в правильной последовательности в соответствии с таблицей систематических групп.

Царство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тип \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отряд \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Семейство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Род \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вид \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1)Млекопитающие; 2) Кошачьи; 3) Кошка; 4) Хищные; 5) Хордовые; 6) Тигр уссурийский;

7) Животные

**☼. Установите соответствие между процессом и периодом онтогенеза**

ПРОЦЕСС ПЕРИОД

А) дробление зиготы 1) эмбриональный

Б) смерть организма 2) постэмбриональный

В) образование бластулы

Г) развитие без превращения

Д) гаструляция

Е) развитие с метаморфозом

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**☼.** **Установите соответствие между примерами и факторами среды, для которых они характерны.** Для этого к каждому элементу первого столбца подберите элемент из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИМЕРЫ | ФАКТОРЫ СРЕДЫ |
| A) химический состав воды Б) разнообразие растительного планктона В) влажность воздухаГ) клубеньковые бактерии на корнях горохаД) скорость течения воды в рекеE) феромоны, выделяемые насекомыми | 1. биотический
2. абиотический
 |

**Впишите в таблицу выбранные цифры.**

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**☼. Укажите процессы, в основе которых лежит митоз** (три правильных ответа).

а) мутации б) рост в) дробление зиготы

г) образование спермиев д) регенерация тканей е) оплодотворение

**☼. Ароморфоз:** (выбери несколько правильных ответов)

А. Всегда ведет к биологическому прогрессу Б. Может быть причиной биологического регресса

В. Дает организмам преимущества в борьбе за существование

Г. Может приводить к снижению уровня организации организмов

**☼. Установите соответствие между характеристикой и видом мутации**

|  |  |
| --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА | ВИДЫ МУТАЦИЙ |
| А) кратное увеличение числа хромосом Б) удвоение участка хромосомы В) замена триплетаГ) замена нуклеотидаД) утрата средней части хромосомыЕ) некратное изменение числа хромосом Ж) поворот участка хромосомы на 180° | 1) генные2) хромосомные3) геномные |

**Впишите в таблицу выбранные цифры.**

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** | **Ж** |
|  |  |  |  |  |  |  |

**☼. Установите соответствие между характеристикой экосистемы и её видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

|  |  |
| --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА | ВИД ЭКОСИСТЕМЫ |
| А. разнообразные цепи и сети питанияБ. большое разнообразие видовВ. наличие монокультурыГ. замкнутый круговорот веществД. неустойчивость во времениЕ. необходимость в дополнительной энергии | 1. агробиоценоз2. биогеоценоз |

**Впишите в таблицу выбранные цифры.**

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**☼.** Укажите последовательность систематических категорий, характерных для царства растений, начиная с наибольшей. В ответ запишите соответствующую последовательность букв.

А) Класс Б) Царство В) Отдел Г) Вид Д) Род Е) Семейство

**☼. Установите соответствие между примером биологического явления и формой изменчивости,** которую он иллюстрирует: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИМЕР ЯВЛЕНИЯ | ФОРМА ИЗМЕНЧИВОСТИ |
| А. появление коротконогой овцы в стаде овец с нормальными конечностямиБ. появление мыши-альбиноса среди серых мышейВ. формирование у стрелолиста разных форм листьев в воде и на воздухеГ. проявление у детей цвета глаз одного из родителейД. изменение размера кочана капусты при недостатке влаги | 1. генотипическая2. фенотипическая |

**Впишите в таблицу выбранные цифры.**

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** |
|  |  |  |  |  |

**☼.** Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наибольшей. В ответ запишите соответствующую последовательность букв.

А) вид Б) класс В) тип Г) род Д) отряд Е) семейство

**☼. (установите правильную последовательность процессов биосинтеза белка)**

А) синтез и – РНК на ДНК

Б) редупликация ДНК

В) выход и - РНК в цитоплазму

Г) образование полипептида и его отрыв от рибосомы

Д) присоединение аминокислоты к т- РНК

Е) взаимодействие т – РНК с и – РНК

**☼. (установите соответствие между процессом и местом, в котором оно происходит)**

ПРОЦЕСС МЕСТО

1) транскрипция А) митохондрии

2) редупликация ДНК Б) рибосома

3) трансляция В) ядро

4) присоединение аминокислоты к т – РНК Г) цитоплазма

5) синтез АТФ

 **☼. (установите правильную последовательность процессов фотосинтеза)**

А) фотолиз воды

Б) синтез глюкозы

В) синтез АТФ

Г) распад АТФ

Д) свет выбивает электрон из молекулы хлорофилла

Е) выделение кислорода

**☼. Выпишите из приведённого списка номера *верных* ответов.**

1. Не затрагивающие генотип изменения – модификации.
2. Норма реакции не наследуется.
3. Наследуется не сам признак, а способность проявлять этот признак в определённых условиях.
4. Среда не может изменить характер формирования признака.
5. Лучшие признаки передаются потомкам.
6. Чаще всего встречаются генные мутации.
7. Мутации возникают внезапно в ДНК или хромосомах.
8. Полиплоидия – разновидность генных мутаций.
9. Дупликация – поворот участка хромосомы на 1800 .
10. Инверсия – удвоение участка хромосомы.
11. Делеция – нехватка центрального участка хромосом.
12. Генные мутации – связаны с изменением последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК.

**Часть С**

**☼. Что общего между процессами регенерации тканей, ростом организма и дроблением зиготы?** *На задания дайте развернутый ответ*

16. Мейоз лежит в основе комбинативной изменчивости. Чем это объясняется?

☼. У человека карий цвет глаз доминирует над голубым, праворукость - над леворукостью. Гены находятся в разных аутосомах. Кареглазый правша женился на голубоглазой левше. Один из детей имеет голубые глаза и леворукий. Определить генотипы родителей и их детей.

☼. Почему широколиственный лес считают более устойчивой экосистемой, чем разнотравный луг? Приведите не менее трех доказательств.

☼В чём заключается биологический смысл удвоение хромосом и количества ДНК в интерфазе?

**☼. Решите задачу.**

«Римский» нос у человека доминирует над прямым носом. Мужчина с «римским» носом женился на женщине, у которой нос не был «римским». У них родилась девочка с неримским носом. Каковы генотипы родителей?

**☼. Что служит основой устойчивости экосистем?** Укажите не менее трёх причин их устойчивости.

**☼. Решите задачу .**

Мохнатая гомозиготная крольчиха скрещена с гладкошерстным кроликом. Определите генотип и фенотип потомства, если мохнатая шерсть доминирует над гладкой.

**☼. Одна из глобальных проблем современного состояния биосферы - опустынивание ландшафтов.** Какие антропогенные вмешательства этому способствуют? Приведите не менее трёх примеров вмешательств человека.

**☼.** **Решите задачу.**

Гомозиготное черносемянное растение скрестили с белосемянным растением. Определите потомство, полученное от скрещивания такого гибрида с белосемянным растением родительской формы (черный цвет доминирует над белым).

**☼**У томатов ген нормального роста доминирует над геном карликовости, а красный цвет плодов доминирует над жёлтым. Скрестили две гетерозиготные особи по обоим признакам. Какое следует ожидать первое поколение по фенотипу?

**☼**Ген, отвечающий у человека за нормальное восприятие цвета, доминирует над геном дальтонизма. Дочь дальтоника выходит замуж за сына дальтоника, причём оба нормально различают цвета. Какова вероятность появления у них ребёнка – дальтоника?

**☼**У человека карий цвет глаз доминирует над голубым цветом, а праворукость над леворукостью. Кареглазый правша женится на голубоглазой левше. Какие дети будут в этой семье, если отец гетерозиготен по двум признакам?

**☼**У кукурузы ген коричневой окраски семян доминирует над геном белой окраски. При скрещивании особи с белыми семенами и особи с коричневыми семенами получили особей только с коричневыми семенами. Какой был генотип у родительской особи с коричневыми семенами (докажите).
**☼. Мейоз лежит в основе комбинативной изменчивости. Чем это объясняется?**

☼. Какие виды экологических факторов способствуют регуляции численности волков в экосистеме? Ответ поясните.