**Контрольная работа «Основы наследственности и изменчивости»**

**Вариант 1**

**Часть 1**

**1.** Способность организмов приобретать новые признаки в процессе жизнедеятельности называется:

а) генетика              б) изменчивость           в) селекция           г) наследственность

**2.** Особи, в потомстве которых НЕ обнаруживается расщепление признака, называются:

а) гибридными б) гомозиготными в) гетерозиготными г) гемизиготными

**3.** Фенотип – это совокупность:

а) Рецессивных генов б) Доминантных генов

в) Проявившихся внешне признаков г) Генотипов одного вида

**4.** Гибриды 1-го поколения при моногибридном скрещивании гомозиготных особей

а) Единообразны

б) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:3:1

в) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:1

г) Обнаруживают расщепление по фенотипу - 1:2:1

**5.** При скрещивании особей с генотипами аа и Аа  наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении

а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1

**6.** Особь с генотипом ААВв дает гаметы:

а) АВ, Ав, аВ, ав б) АВ, Ав в) Ав, аВ г) Аа, Вв, АА, ВВ

**7.** Хромосомный набор половых клеток женщин содержит:

а) две ХХ – хромосомы

б) 22 аутосомы и одну Х – хромосому

в) 44 аутосомы и одну Х – хромосому

г) 44 аутосомы и две Х – хромосомы

**8.** Изменчивость, которая не затрагивает гены организма и не изменяет наследственный материал, называется…

а) Генотипической изменчивостью б) Комбинативной изменчивостью

в) Мутационной изменчивостью г) Фенотипической изменчивостью

**9.** Выберите три верных ответа из шести

Соматические мутации:

а) Проявляются у организмов, у которых возникли;

б) По наследству не передаются;

в) Проявляются у потомства;

г) Возникают в клетках тела;

д) Могут передаваться по наследству;

е) Возникают в гаметах.

**10.** Установите соответствие: Между видами изменчивости и их характеристикой.

Характеристика: Вид изменчивости:

1. Носит групповой характер. А) модификационная
2. Носит индивидуальный характер. Б) мутационная
3. Наследуется.
4. Не наследуется.
5. Обусловлена нормой реакции организма.
6. Неадекватна изменениям условий среды.

**11.** Установите соответствие между генетическими символами

|  |  |
| --- | --- |
| ♀ | знак скрещивания |
| ♂ | женский организм |
| × | гены, кодирующие рецессивные признаки |
| P | родительские организмы |
| F1, F2 | гены, кодирующие доминантные признаки |
| А, В, С... | гаметы |
| а, b, с... | мужской организм |
| гамета  , гамета | дочерние организмы первого и второго поколения |

**Часть 2**

**12.** У мышей длинные уши наследуется как доминантный признак, а короткие – как рецессивный. Скрестили самца с длинными ушами с самкой с короткими ушами. В F1 потомство получилось с длинными ушами. Определите генотип самца.

**13.** В семье, где родители хорошо слышали и имели один гладкие волосы, а другой – вьющиеся, родился глухой ребёнок с гладкими волосами. Их второй ребёнок хорошо слышал и имел вьющиеся волосы. Каковы возможные генотипы родителей и детей, если известно, что аллель вьющихся волос доминирует над аллелем гладких; а глухота – рецессивный признак, и оба гена находятся в разных хромосомах?

**Контрольная работа «Основы наследственности и изменчивости»**

**Вариант 2**

**Часть 1**

**1.** Соматические клетки у большинства животных, высших растений и человека являются

а) Полиплоидными б) Диплоидными в) Гаплоидными г) Тетраплоидными

**2.** Набор хромосом в соматических клетках человека равен:

а) 48 б) 46 в) 44 г) 23

**3.** Признак, который проявляется в гибридном поколении называется:

а) доминантный б) рецессивный в) гибридный г) мутантный

**4.** Ген:

а) Единица наследственной информации б) Участок молекулы И-РНК

в) Участок ДНК г) Содержит определенный набор нуклеотидов

**5.** Дигибридное скрещивание:

а) это скрещивание по двум парам аллельных генов

б) принципиально отличается от моногибридного скрещивания

в) позволило выявить рекомбинацию признаков

г) лежит в основе третьего закона Менделя

**6.** Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах и определяющие окраску цветков гороха, называют

а) сцепленными б) рецессивными в) доминантными г) аллельными

**7.** В ядре яйцеклетки человека содержится 23 хромосомы, а в ядре мужской клетки:

а) 24 б) 23 в) 46 г) 32

**8.** Хромосомный набор половых клеток мужчин содержит:

а) две ХХ – хромосомы

б) 22 аутосомы и одну Х – хромосому

в) 22 аутосомы и одну Y – хромосому

г) 44 аутосомы и две Х – хромосомы

**9.** Выберите три верных ответа из шести.

Мутациями являются:

а) позеленение клубней картофеля на свету

б) брахидактилия

в) синдром Дауна

г) искривление ствола сосны, растущей в трещине скалы

д) превращение головастика в лягушку

е) возникновение белых глаз у дрозофилы

**10.** Установите соответствие: Между видами мутаций и их характеристиками.

Характеристика: Виды мутаций

1. Число хромосом увеличилось на 1-2. А) генные
2. Один нуклеотид ДНК заменяется на другой Б) хромосомные
3. Участок одной хромосомы перенесен на другую В) геномные
4. Произошло выпадение участка хромосомы.
5. Участок хромосомы повернут на 180°.
6. Произошло кратное увеличение числа хромосом.

**11.** Установите соответствие между генетическими символами

|  |  |
| --- | --- |
| ♀ | знак скрещивания |
| ♂ | женский организм |
| × | гены, кодирующие рецессивные признаки |
| P | родительские организмы |
| F1, F2 | гены, кодирующие доминантные признаки |
| А, В, С... | гаметы |
| а, b, с... | мужской организм |
| гамета  , гамета | дочерние организмы первого и второго поколения |

**Часть 2**

**12.** У человека аллель полидактилии (6 пальцев) доминирует над нормальной пятипалой рукой. В семье, где у одного родителя шестипалая кисть, а у второго – нормальное строение кисти, родился ребёнок с нормальной кистью. Каковы возможные генотипы родителей?

**13.** У крупного рогатого скота комолость (безрогость) и чёрный цвет шерсти доминирует над рогатостью и красной окраской. Гены обоих признаков находятся в разных хромосомах. При скрещивании комолого чёрного быка с тремя красными безрогими коровами телята оказались все чёрные, но один из них был рогатым. Определите вероятные генотипы родителей и потомства.

**Контрольная работа «Основы наследственности и изменчивости»**

**Вариант 3**

**Часть 1**

**1.** Наука, изучающая наследственность и изменчивость:

а) цитология б) селекция в) генетика г) эмбриология

**2.** Половые клетки у большинства животных, человека являются

а) Полиплоидными б) Диплоидными в) Гаплоидными г) Тетраплоидными

**3.**  Генотип:

а) Совокупность всех генов особи

б) Совокупность всех признаков организмов

в) Всегда полностью совпадает с фенотипом

г) Определяет пределы нормы реакции организма

**4.** Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепление признака называются:

а) гибридными б) гомозиготными; в) гетерозиготными г) гемизиготными

**5.** Какая часть особей с рецессивным признаком проявится в первом поколении при скрещивании  двух гетерозиготных по данному признаку родителей?

а) 75% б) 50% в) 25% г) 0%

**6.**  Третий закон Менделя:

а) Описывает моногибридное скрещивание

б) Это закон независимого наследования признаков

в) Утверждает, что каждая пара признаков наследуется независимо от других

г) Утверждает, что при дигибридном скрещивании в F2 наблюдается расщепление по генотипу 9:3:3:1

**7.** Особь с генотипом АаВв дает гаметы:

а) АВ, Ав, аВ, ав б) АВ, ав в) Ав, аВ г) Аа, Вв, АА, ВВ

**8.** Кроссинговер – это механизм…

а) Комбинативной изменчивости

б) Мутационной изменчивости

в) Фенотипической изменчивости

г) Модификационной изменчивости

**9.** Выберите три верных ответа из шести

Соматические мутации:

а) Проявляются у организмов, у которых возникли;

б) По наследству не передаются;

в) Проявляются у потомства;

г) Возникают в клетках тела;

д) Могут передаваться по наследству;

е) Возникают в гаметах.

**10.** Установите соответствие: Между видами изменчивости и их характеристикой.

Характеристика: Вид изменчивости:

1. Носит групповой характер. А) модификационная
2. Носит индивидуальный характер. Б) мутационная
3. Наследуется.
4. Не наследуется.
5. Обусловлена нормой реакции организма.
6. Неадекватна изменениям условий среды.

**11.** Установите соответствие между генетическими символами

|  |  |
| --- | --- |
| ♀ | знак скрещивания |
| ♂ | женский организм |
| × | гены, кодирующие рецессивные признаки |
| P | родительские организмы |
| F1, F2 | гены, кодирующие доминантные признаки |
| А, В, С... | гаметы |
| а, b, с... | мужской организм |
| гамета  , гамета | дочерние организмы первого и второго поколения |

**Часть 2**

**12.** У собак чёрный цвет шерсти доминирует над коричневым. От скрещивания чёрной самки с коричневым самцом получено 4 чёрных и 3 коричневых щенка. Определите генотипы родителей и потомства.

**13.** Муж и жена имеют вьющиеся (А) и тёмные (В) волосы. У них родился ребёнок с вьющимися (А) и светлыми (в) волосами. Каковы возможные генотипы родителей и их детей, если известно, что гены, отвечающие за цвет волос их структуру, находятся в разных хромосомах?

**Контрольная работа «Основы наследственности и изменчивости»**

**Вариант 4**

**Часть 1**

**1.** Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам называется:

а) генетика б) изменчивость в) селекция г) наследственность

**2.** Единица наследственной информации – это:

а) Генотип б) Фенотип в) Ген г) Белок

**3.** Муж и жена имеют ямочки на щеках, а их дети нет. Доминантный или рецессивный признак наличия ямочек на щеках:

а) доминантный б) рецессивный в) сцепленный с полом г) сцепленный

**4.** Признак, который НЕ проявляется в гибридном поколении называют:

а) доминантный б) рецессивный в) промежуточный г) мутантным

**5.** При скрещивании особей с генотипами Аа и Аа (при условии полного доминирования) наблюдается расщепление в потомстве по фенотипу в соотношении

а) 1:1 б) 3:1 в) 9:3:3:1 г) 1:2:1

**6.** Мутации могут быть обусловлены

а) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет

б) перекрестом хромосом в ходе мейоза

в) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения

г) изменениями генов и хромосом

**7.** Хромосомный набор половых клеток мужчин содержит:

а) Одну Х – хромосому и одну У – хромосому

б) 22 аутосомы и одну Х или У хромосому

в) 44 аутосомы и ХУ – хромосомы

г) 44 аутосомы, одну Х или У – хромосомы

**8.** Ненаследственную изменчивость называют:

а) неопределенной; б) определенной; в) генотипической.

**9.** Выберите три верных ответа из шести.

Мутациями являются:

а) позеленение клубней картофеля на свету

б) брахидактилия

в) синдром Дауна

г) искревление ствола сосны, растущей в трещине скалы

д) превращение головастика в лягушку

е) возникновение белых глаз у дрозофилы

**10.** Установите соответствие: Между видами мутаций и их характеристиками.

Характеристика: Виды мутаций

1. Число хромосом увеличилось на 1-2. А) генные
2. Один нуклеотид ДНК заменяется на другой Б) хромосомные
3. Участок одной хромосомы перенесен на другую В) геномные
4. Произошло выпадение участка хромосомы.
5. Участок хромосомы повернут на 180°.
6. Произошло кратное увеличение числа хромосом.

**11.** Установите соответствие между генетическими символами

|  |  |
| --- | --- |
| ♀ | знак скрещивания |
| ♂ | женский организм |
| × | гены, кодирующие рецессивные признаки |
| P | родительские организмы |
| F1, F2 | гены, кодирующие доминантные признаки |
| А, В, С... | гаметы |
| а, b, с... | мужской организм |
| гамета  , гамета | дочерние организмы первого и второго поколения |

**Часть 2**

**12.** Голубоглазый мужчина, родители которого имели карие глаза, женился на кареглазой женщине, у отца которой были голубые глаза, а у матери – карие. Какое потомство можно ожидать от этого брака, если известно, что карий цвет – доминантный признак? Определите генотипы родителей мужчины и женщины.

**13.** Какими признаки будут обладать гибридные томаты, полученные в результате опыления красноплодных растений нормального роста пыльцой желтоплодных карликовых томатов? Какой результат даст дальнейшее скрещивание таких гибридов? Известно, что красный цвет плодов – доминантный признак, карликовость же – рецессивный, все исходные растения гомозиготны, гены обоих признаков находятся в разных хромосомах.