

Экзаменационные вопросы по биологии

1. Наследственность, её материальные основы. Гены, хромосомы.
2. Наследственная или генотипическая изменчивость, её формы.
3. Модификационная или ненаследственная изменчивость. Понятие генотипе и фенотипе. Норма реакции.
4. Внутривидовая борьба за существование.
5. Межвидовая борьба за существование.
6. Естественный отбор. К чему приводит?
7. Приспособленность организмов. Виды.
8. Географическое видообразование.
9. Экологическое видообразование.
10. Первый закон Менделя. Понятие о доминантных и рецессивных генах.
11. Второй закон Менделя. Понятие о гомо- и гетерозиготных организмах.
12. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека
13. Методы современной селекции: отбор, гибридизация, полиплоидия, мутагенез.
14. Фотосинтез, его сущность.
15. Энергетический обмен, сущность его. Кислородный этап.
16. Искусственный отбор
17. Вид, его критерии.
18. Популяция. Определение, основные характеристики и процессы в ней.
19. Биологический прогресс и биологический регресс.
20. Строение клетки, её части и их функции. Рибосомы. Митохондрии.
21. Уровни организации живой природы.
22. Водная среда обитания.
23. Наземно-воздушная среда обитания.
24. Биоценоз, его устойчивость, структура, примеры.
25. Антропогенные экологические факторы. Характеристика, примеры.
26. Цепи питания, их виды, сети, пирамиды, правило десяти процентов.
27. Биосфера – глобальная экосистема. Определение, границы, состав.
28. Биотические экологические факторы.
29. Биогеоценоз. Определение, состав, примеры
30. Экологические факторы, классификация, абиотические факторы.

1. При скрещивании гомозиготных крылатых мушек дрозофил с бескрылыми в 1 поколении все мушки оказались крылатыми. Крылатость, это какой признак? Докажите.
2. Какое поколение можно ожидать при скрещивании гетерозиготного растения гороха с красными цветами с растением с белыми цветами, если красный цвет доминантный.?
3. Может ли у рыжеволосых родителей родиться черноволосый ребёнок, если рыжие волосы признак рецессивный?
4. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гетерозиготного томата с круглыми плодами с томатом с продолговатыми плодами, если круглая форма – признак доминантный?
5. При скрещивании гороха с жёлтыми плодами с горохом с зелёными плодами всё поколение имело жёлтые плоды. Определите генотипы родителей и потомства, если жёлтый цвет доминантный?
6. Ген, вызывающий сахарный диабет рецессивен по отношению к гену нормального состояния. У здоровых супругов родился ребёнок с сахарным диабетом. Каковы генотипы родителей и ребёнка?
7. Чёрная окраска шерсти у собак доминирует над коричневой. Скрещивали чистопородных чёрных
8. собак с собаками, имеющими коричневую окраску шерсти. Какой окраски щенков следует ожидать?
9. У человека праворукость доминирует над леворукостью. Может ли у праворуких родителей родиться леворукий ребёнок?
10. У морских свинок чёрный цвет шерсти доминирует над белым. При скрещивании двух чёрных свинок у них родилось два детёныша – чёрный и белый. Каковы генотипы родителей и потомков?
11. У томатов высокий рост доминирует над низким. При скрещивании высокого томата с низким всё потомство оказалось высоким. Каковы генотипы родителей и потомства?
12. Кареглазый мужчина женился на голубоглазой женщине. Оба ребёнка у них были кареглазыми. Определите генотипы всех членов семьи, если ген кареглазости доминантный?
13. Могут ли у кареглазых родителей быть голубоглазые дети, если ген кареглазости доминантный?
14. У тыквы дисковидная форма доминирует над шаровидной. Какое потомство получится при скрещивании гомозиготной дисковидной тыквы с шаровидной?
15. Может ли у кудрявых родителей родиться ребёнок с прямыми волосами, если ген кудрявых волос доминантный?
16. При скрещивании томатов с красными плодами с томатами с желтыми плодами в поколении 50% томатов с красными плодами и 50% томатов с желтыми плодами. Определите генотипы потомства и родителей.

1. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: божья коровка, заяц, тля, паук, лягушка, трава, лиса. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
2. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: высшие растения, бобр, водоросли, плотва, щука, орлан - белохвост, окунь. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
3. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: сосна, брусника, короед, бабочка, дятел, ястреб, глухарь, синица. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
4. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: трава, ель, белый гриб, белка, заяц, филин, волк. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
5. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: лось, трава, волк, рябина, заяц, медведь. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
6. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: веслоногие рачки, плотва, водоросли, окунь, чайка, щука. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
7. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: травяная лягушка, гусеницы бабочек, паук, черемуха, голубика, уж, орёл. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
8. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: белка, клест - еловик, черника, ель, лиса, тетерев. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
9. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: снегири, ягоды, семена растений, лесная мышь, растительноядные насекомые, ястреб тетеревятник. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
10. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: трава, кролик, ягодный кустарник, растительноядное насекомое, паук, воробей, орёл. Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.
11. Составить схему сети питания, компонентами которой являются: волк, уж обыкновенный, лягушка, мышь, тля, божья коровка, дуб, Выделить две цепи питания, по ним построить пирамиды биомассы, назвать компоненты экосистемы.

Рефераты:

1. Карл Линней – великий шведский натуралист.
2. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка.
3. Жизнь и научные труды Чарльза Дарвина.
4. Н.И.Вавилов – выдающийся русский биолог – генетик.
5. Работы Ивана Владимировича Мичурина.
6. В.И.Вернадский.
7. Космическая биология.
8. Болезни века.
9. Смерть на остри иглы.
10. Табачный омут.
11. Генетика и медицина.
12. Одомашнивание животных – начальный этап селекции.
13. Успехи в селекции животных и растений, карельская айширская порода.
14. Костомукшский заповедник.
15. Заповедник Кивач.
16. Водлозерский парк.
17. Паанаярви.
18. Баренц-регион.
19. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
20. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
21. Обыкновенная Жемчужница (*Margaritifera margaritifera*) – реакклиматизация в реках Карелии
22. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
23. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
24. Драматические страницы в истории развития генетики.
25. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
26. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
27. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
28. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
29. Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения.
30. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке