Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Парфеньевская средняя общеобразвательная школа»

Парфеньевского муниципального района Костромской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Согласовано  Пр. заседания ШМО  № 1 от 29.08.2012 г.  Руководитель ШМО | Согласовано  29.08.2012 г.  Заместитель директора по УВР  Зайцева М. Е. | Утверждаю  Приказ № 135  От 30.08 2012 г.  Директор школы  Магомеднабиева Е. Г. |

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Биология»**

**Профильный уровень**

**Период обучения 10-11 классы**

**2012 год**

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Пояснительная записка | 3 |
| 2. | Общая характеристика учебного предмета | 6 |
| 3. | Место учебного предмета в учебном плане | 8 |
| 4. | Требования к результатам обучения и освоения учебного предмета | 8 |
| 5. | Содержание учебного предмета | 10 |
| 6. | Тематическое планирование | 15 |
| 7. | Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение  образовательного процесса | 17 |
| 8. | Контрольно-оценочные средства (Приложение) | 23 |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии составлена на основе :

1.Федерального компонента государственного образовательного стандарта по биологии (2004 год);

2 Программа по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. (авторы О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц) (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. – М., Просвещение, 2008),

3.Материалов авторского учебно-методического комплекта «Биология»/10-11, рекомендованного Минобрнауки РФ;

4.Базисного учебного (образовательного) плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004.

Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.  
      Курс общей биологии на профильном уровне должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.  
      При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя — это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хранением, передачей и развертыванием информации. Оперирование огромными объемами информации возможно только благодаря наличию многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложности живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение ее возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук — физики, химии, математики, информатики.  
      Желательно провести сравнение научного метода познания живой природы и ненаучных способов отражения действительности (например, искусства). При этом следует донести до учащихся понимание того, что эти два способа познания мира не исключают и не заменяют, а дополняют друг друга. При этом следует четко понимать, что предметом естественных наук является умопостигаемое, тогда как содержание произведений искусства постигается эмоциями. Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни, макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам курса и рекомендует последовательность изучения тем и языкового материала с учетом логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, межпредметных и внутрипредметных связей.

Программа предназначена для углубленного изучения предмета «Общая биология» в 10 - 11 классах, составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне, отраженном в примерной программе по биологии (профильный уровень) 2004 года. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого раздела расширено, что составит достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе.

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие перед биологической наукой решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека.

Программа рассчитана на 3 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы).

При двухгодичном курсе биологии рекомендуется в 10 классе изучить разделы «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», а в 11классе – «Вид», «Экосистемы». На изучение курса общей биологии выделено 204 часов, в том числе в 10 классе – 102 часов (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часов (3 часа в неделю).

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей:**

* **освоение знаний** обосновных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
* **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностейв процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
* **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
* **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

С учетом новых приоритетов перед школьным биологическим образованием ставятся **следующие задачи обучения**:

* овладение знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
* формирование *системы* знаний об основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, эволюции, экосистемах, что необходимо для осознания ценности биологического разнообразия как уникальной и бесценной части биосферы;
* развитие на базе биологических знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
* гигиеническое и экологическое воспитание, формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;
* формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;
* установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле, отражение гуманистической значимости природы и ценностного отношения к живой природе как основе экологического воспитания школьников;
* развитие личности учащихся, стремление к применению биологических знаний на практике, к участию в трудовой деятельности в области медицины, сельского хозяйства, рационального природопользования и охраны природы;
* сохранение позитивного опыта процесса обучения биологии, накопленного в отечественной школе.

Межпредметные связи и преемственностьИзучение данного курса тесно связано с такими дисциплинами, как физика, химия, география, экология.

Методический блок При реализации программы используются элементы технологий:

- личностно-ориентированного обучения, направленного на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности;

- развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;

- объяснительно-иллюстративного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) знаний;

- формирования учебной деятельности школьников, которая направлена на приобретение знаний с помощью решения учебных задач. В начале урока классу предлагаются учебные задачи, которые решаются по ходу урока, в конце урока, согласно этим задачам, проводится диагностирующая проверка результатов усвоения с помощью тестов;

- проектной деятельности, где школьники учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные изменения природных объектов под воздействием человека;

- дифференцированного обучения, где учащиеся класса делятся на условные группы с учётом типологических особенностей школьников. При формировании групп учитываются личностное отношение школьников к учёбе, степень обученности, обучаемости, интерес к изучению предмета, к личности учителя;

- учебно-игровой деятельности, которая даёт положительный результат при условии её серьёзной подготовки, когда активен и ученик и учитель. Особое значение имеет хорошо разработанный сценарий игры, где чётко обозначены учебные задачи, каждая позиция игры, обозначены возможные методические приёмы выхода из сложной ситуации, спланированы способы оценки результатов.

- технология проблемного подхода. Также при реализации программы использовали и традиционные технологии, такие как технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.

- деятельностный подход. Учащиеся в процессе обучения учатся использовать полученные знания в процессе выполнения конкретных заданий, связанных с повседневным опытом школьника и других людей. Решение проблемных творческих задач – главный способ изучения предмета. Учащиеся должны разобраться с материалом темы, подготовившись использовать этот текст для поиска ответов на задачи. При этом важнейшие и необходимые для жизни человека знания запоминаются не путем их выучивания, а путем их многократного употребления для решения задач с использованием этих знаний.

При реализации программы используются практически все методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности школьников (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый). По источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащихся.

При реализации данной рабочей учебной программы применяется *классно – урочная* система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок. Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения:

* лекции;
* лабораторно-практические занятия;
* экскурсии

Система контроляза уровнем учебных достижений учащихся в процессе реализации данной рабочей учебной программы включает разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный, самостоятельные и контрольные работы, а также защиту проектов. Для контроля и коррекции знаний будут использоваться методы устного, письменного, лабораторного, компьютерного контроля. При организации текущего и тематического контроля знаний учащихся используются задания в тестовой форме разного типа и уровня сложности, аналогичные заданиям ЕГЭ.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приемы.

**Общая характеристика учебного предмета**

Обучения ориентированы не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие личности, ее познавательных и созидательных способностей, как это определено Федеральным образовательным стандартом, сформулированным в соответствии с Концепцией модернизации российского образования на период до 2010 года.

Особое место в программе отведено вопросам, направленным на формирование у школьников научного мировоззрения, целостной научной картины мира, экологической культуры и экологического мышления, решению вопросов по сохранению окружающей природы и здоровья человека.

Для повышения образовательного уровня учащихся и развитию навыков проведения исследований и экспериментов программа включает в себя разнообразные практические и лабораторные работы. Выполнение исследовательских работ направлено на формирование навыков планирования и проведения самостоятельных исследований, что способствует развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей школьников. В выполнении этих заданий сетевые преподаватели призваны оказать учащимся помощь в организации и проведении работ, обеспечить консультативную помощь и контроль над выполнением заданий.

Для углубления знаний и расширения кругозора школьников рекомендуются экскурсии по основным разделам программы. В программе предусмотрены различные демонстрации, в том числе и компьютерные, способствующие повышению качества преподавания и его эффективности.

Обоснованность программы Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся *область естествознания* Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Основная идея программы Курс биологии в 10-11 классах на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. На профильном уровне учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Большое внимание в программе уделяется рассмотрению вопросов о хронологии жизни на Земле, о биологическом разнообразии как результате эволюции, о биоразнообразии как проблеме устойчивого развития биосферы, о сохранении биологического разнообразия на Земле, т.к. прогнозирование климата, получение лекарств, обеспечение пищей, создание высокопродуктивных сортов культурных растений и пород животных, устойчивых к болезням, сохранение редких и исчезающих видов, рациональное использование биологических ресурсов нашей планеты — решение этих вопросов зависит от наших знаний о биологическом разнообразии. Данное обстоятельство было особо подчеркнуто на Международной конференции по линии ООН в Рио-де-Жанейро (1992).

Принципы отбора основного и дополнительного содержанияв рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне лежит знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит также культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. Программа включает основные разделы и темы, изучаемые в средней (основной) общеобразовательной школе.

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных форм и методов обучения:

* Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный.
* Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.
* Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.
* Программа предусматривает большой цикл обзорных лекций, которые позволяют учащимся более глубоко осмыслить эволюцию живой природы на Земле, необходимости гуманного и рационального отношения к нашим богатствам
* Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приёмы.

* Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.
* Использование ИКТ .

Формы и методы контроля

* Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых тестов, биологических задач, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а лабораторные и практические работы формируют основные биологические умения и навыки, а также метапредметные компетенции, необходимые при подготовке к ЕГЭ
* в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы
* Зачёты за первое полугодие в 10-11 классах и переводной экзамен в 10 классе позволяют учащимся лучше подготовиться к выпускному экзамену в форме ЕГЭ.
* Обязательным для учащихся является создание проекта по биологии, который они защищают в рамках «недели биологии».

Тематический и итоговый контроль проводится с использованием мониторингового инструментария (тестов), заложенного в содержание УМК.

В программе представлены темы возможных рефератов, творческих и исследовательских работ, которые могут использоваться для углубления и обобщения знаний

В качестве демонстраций, лабораторных работ, контрольных тестов могут использоваться компьютерные модели, компьютерные тесты и лабораторные работы, как при самостоятельном изучении материала учащимися, так и при дистанционном общении с преподавателем.

В программе приведён список основной, дополнительной и специальной литературы для учителя и учащихся, методической литературы для преподавателей.

**Место предмета в учебном курсе**

в 10 - 11 классах отводится 204 часа, в том числе в 10 классе – 102 часа, в 11 классе – 102 часа. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10-11 классов предусматривает обучение биологии в объёме 3 часов в неделю в 10 классе и 3 часов в неделю в 11 классе

Рабочая программа рассчитана на сдвоенные уроки.

**Требования к результатам освоения учебного предмета**

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать

• основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

* строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
* сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез,  пластический  и  энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
* современную биологическую терминологию и символику;

уметь

•        объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологичеcкое влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

•        устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции;  путей и направлений эволюции;

* решать задачи разной сложности по биологии;
* составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
* описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
* выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
* исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

сравнивать  биологические  объекты  (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

* анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
* осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* грамотного оформления результатов биологических исследований;
* обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* определения собственной позиции по отношению экологическим проблемам,  поведению в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)

**Содержание учебного курса**

**10 класс**

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

**Раздел I**

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (98 ч)**

**Тема 1. Молекулы и клетки (12 ч)**

Цитология — наука о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы.

Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот.

АТФ, макроэргические связи.

***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

**Тема 2. Клеточные структуры и их функции (6 ч)**

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны.

Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды.

Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембраны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

**Тема 3. Обеспечение клеток энергией (8 ч)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.

Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы.

Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

**Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (14 ч)**

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация. Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция.

Генетический код и его свойства.

Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза.

Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом.

Генная инженерия.

Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

**Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы. Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

**Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (12 ч)**

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз.

Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений.

Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммунитет.

Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партеногенез.

Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

**Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных».

**Раздел II**

**ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (46 ч)**

**Тема 6. Основные закономерности явлений наследственности (14 ч)**

Наследственность — свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности.

Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Наследование, сцепленное с полом. Инактивация Х-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

**Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

**Тема 7. Основные закономерности явлений изменчивости (12 ч)**

Изменчивость — свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены.

Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

**Демонстрации**

Схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); механизм хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т. д.).

**Тема 8. Генетические основы индивидуального развития (10 ч)**

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы.

Множественное действие генов. Летальные мутации.

Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование.

Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

**Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций.

**Тема 9. Генетика человека (10 ч)**

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

**Демонстрации**

Схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии. Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

**11 класс**

**Основы учения об эволюции**

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, а также иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию.

Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.

Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора.

Сравнение процессов экологического и географического видообразования.

Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции.

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции.

Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Основы селекции и биотехнологии

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный мате­риал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центpax происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, портретов известных селекционеров, таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты селекционной работы, методы получения новых сортов растений и пород животных, функционирования микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

Антропогенез

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида Homo sapiens. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы, факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих основные этапы эволюции человека.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас.

**Организмы в экологических системах**

Экология как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Прото-кооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Конкурентные взаимодействия. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Искусственные экосистемы. Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание.

Демонстрации таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих среды обитания, экологические факторы, типы экологических взаимодействий, характеристики популяций и сообществ, экологические сукцессии.

• Лабораторные и практические работы

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов.

Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах).

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).

Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем.

Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений).

Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений).

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов; таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны

**Тематическое планирование**

**Учебно- тематический план 10 класс**

( 102 часа, 3 ч. в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** | **Лабораторные работы** |
| 1. | Введение | 3 часа |  |  |
| **РАЗДЕЛ I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ – 60 часов** | | | | |
| 2. | Молекулы и клетки | 17 часов |  | Л.Р.№ 1 |
| 3. | Клеточные структуры их функции | 7 часов | **1** | Л.Р.№2 |
| 4. | Обеспечение клеток энергией | 7 часов | **1** |  |
| 5. | Наследственная информация и реализация её в клетке | 14 часов | **1** |  |
| 6. | Индивидуальное развитие и размножение организмов | 15 часов |  | Лаб.раб № 3 |
| **РАЗДЕЛ II. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ – 39 часов** | | | | |
| 7. | Основные закономерности явлений наследственности | 16 часов |  |  |
| 8. | Основные Закономерности явлений изменчивости | 9 часов |  |  |
| 9. | Генетические основы индивидуального развития | 5 часов |  |  |
| 10. | Генетика человека | 7 часов |  |  |
|  | **Подготовка к ЕГЭ** | 2 часа | 1 |  |
|  | **Итого:** | **102** | **4** | **3** |

**Учебно- тематический план 11 класс**

( 102 часа, 3 ч. в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** | **Лабораторные работы** |
| **Раздел III.Эволюция органического мира** | | | | |
| 1 | Возникновение и развитие эволюционной биологии | 10 часов |  |  |
| 2 | Механизмы эволюции | 26 часов |  | 1 |
| 3 | Возникновение и развитие жизни на Земле | 10 часов |  |  |
| 4 | Возникновение и развитие человека – антропогенез | 10 часов | 1 |  |
| 5 | Селекция и биотехнология | 9 часов | 1 | 1 |
| **Раздел IV. Организмы в экологических системах** | | | | |
| 6 | Организмы и окружающая среда | 10 часов |  |  |
| 7 | Сообщества и экосистемы | 14 часов |  | 1 |
| 8 | Биосфера | 5 часов |  |  |
| 9 | Биологические основы охраны природы | 8 часов | 1 |  |
|  | **Подготовка к ЕГЭ** | 2 часа |  |  |
|  | итого | 102 | 2 | 3 |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**Программно-нормативное обеспечение**

**Учебно-методический комплект**

1. П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений; профильный уровень; части 1и 2. – М.; Просвещение. - 2006.
2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень

**Методические пособия и дополнительная литература**

* **Для учителя**

1. Сборник нормативных документов. Биология \ составитель Э.Д. Днепров, А. Г.

Аркадьев. – М.; Дрофа, 2006

2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005

3. А.В. Пименов. Уроки биологии в 10 – 11 классах, развёрнутое планирование (в 2

частях. – Ярославль, - Академия развития, 2006

4. Медников Б.М. Аксиомы биологии. – М.: Знание, 1982

5. Общая биология. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А.

Каменский, А.Е. Крискунов, В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2005. – 367 с.

6. Захаров В.Б, Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. - М.: Дрофа, 2005.

7. Сивоглазов В.И., Пасечник В.В. Биология: Программы элективных курсов: 10-11

классы: Профильное обучение - М: Дрофа, 2005 - 128 с.

8. Спрыгин С.Ф. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие - Саратов:

Лицей, 2005. - 128 с.

9. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для

школьников и поступающих в вузы. - М: Дрофа, 2004.

10. Валовая М.А., Соколова Н.А., Каменский А.А. Биология: Полный курс

общеобразовательной средней школы: Учебное пособие для школьников и

абитуриентов - М: Экзамен, 2002. - 448 с.

* **Для учащихся**

1. А.А.Акулов, А.В.Клинов, К.А.Князев. Методические рекомендации по ис­пользованию информационно-коммуникативных технологий в школе есте­ственнонаучного профиля// ВНИК на базе ПГУ. Биология. – Пермь: Изд-во ПРИПИТ, 2004.

2. А.А.Акулов, А.В.Клинов, К.А.Князев. Методические рекомендации по ис­пользованию информационно-коммуникативных технологий в цикле естест­веннонаучных дисциплин в общеобразовательной школе// ВНИК под науч­ным руководством Е.К. Хеннера. - Пермь: Изд-во ПРИПИТ, 2004.

3. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. В 3-х томах. – М.: Мир, 1987.

4. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Гущина Э. В. Экологический практикум школьника: Учеб. пособие для учащихся (Элективный курс для старшей профильной школы). - Самара: Федоров: Учебная литература, 2005. - 304 с.

5. Анастасова Л.П. Самостоятельная работа учащихся по общей биологии: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1989. – 175с.

6. Беркинблит М.Б., Глаголев С.М., Фуралев В.А. Общая биология: Учебник для 10-го класса средней школы. Ч. 2. – М.: МИРОС, 1999.

7. Биология: Общие закономерности: книга для учителя / Сивоглазов В.И., Сухова Т.А., Козлова Т.А. – М.: Издательский дом “ГЕНЖЕР”, 1999. – 184с.

8. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10-11 классов средней школы. – М.: Наука, 1996.

9. Высоцкая М.В. Биология: 5-11 классы: Исследование, интегрирование, моделирование. Нетрадиционные уроки.- Волгоград: Учитель, 2004. - 80 с.

10. Готовимся к экзамену по биологии / Сергеев Б.Ф., Добровольский А.А., Никитина В.Н., Бродский А.К., Харазова А.Д., Краснодембрийский Е.Г. Под ред. Батуева А.С. – М.: Рольф. 1999. – 416с.

11. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3-х томах. – М.: Мир, 1996.

12. Жеребцова Е.Л. Биология в схемах и таблицах: Пособие для школьников и абитуриентов - СПб: Тригон, 2005. - 128 с.

13. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология: общие закономерности: Учебник для 10–11 кл. – М.: Школа-Пресс, 1996.

14. Инге – Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. - М.: Высшая школа, 1989.

15. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах: 6-11 классы: Справочное пособие. - М: Дрофа, 2005. - 240 с.

16. Леви Э.К. Руководство к работе над курсом «Дарвинизм». – М.: Просвещение, 1986. – 96с.

17. Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Л.Д. Биология в вопросах и ответах. - М.: Рольф. 1999. – 496с.

18. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1992.

19. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии: Книга для самообразования. - М.: Просвещение, 1992.

20. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 1994.

21. Одум Ю. Экология. В 2-х томах. – М.: Мир, 1986.

22. Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология. Пособие-репетитор для поступающих в вузы. – Ростов - на - Дону: Феникс. –1996. – 576с.

23. Программно-методические материалы. Биология. 6-11 кл. М.: Дрофа, 1999. – 157 с.

24. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5-11 класс. М.: Дрофа, 1999. – 224 с.

25. Суравегина И.Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1996. – 96с.

26. Флинт Р. Биология в цифрах. – М.: Мир, 1992.

27. Фоули Р. Еще один неповторимый вид (экологические аспекты эволюции человека). – М.: Мир, 1990.

28. Шалапенок Е.С., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии. – М.: Рольф, 2001. – 384с.

29. Экологические очерки о природе и человеке / Под. ред. Б. Гржимека. – М.: Прогресс, 1988.

30. Юркова И.И., Шимкевич М.Л Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2004. - 192 с.

31. Юркова И.И., Шимкевич М.Л Общая биология: 11 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: ЮНИПРЕСС, 2004. - 192 с.

32. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 1989.

33. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова. Основы биологии (курс для .

самообразования). – М.; Просвещение, 1992

34. О.Б. Гигани. Общая биология, 9 – 11. таблицы, схемы. – М.; - Владос, - 2007

35. Г.М Дымшиц, О.В. Саблина. Новейшая биология. Учебное пособие для 10 -11 классов

общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Новосибирск, 2007

35. Региональный компонент: материалы периодической печати, проспекты с выставок

Краеведческого музея, НИИ «Юго-восток», СГУ, Музея Н.Вавилова СГАУ и др.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии

**Multimedia – поддержка курса «Общая биология»**

1. Лабораторный практикум. Биология 6 – 11 классы (учебное электронное пособие.

Республиканский мультимедиа центр, 2004

1. Открытая биология (версия 2,6). Физикон, 2006
2. «Кирилл и Мефодий. 10 кл. Общая биология»
3. «Кирилл и Мефодий. 11 кл. Общая биология»
4. Основы общей биологии, 9 класс («1С: Образование», 2007)
5. Биология, 10 класс («1С: Образование», 2008)
6. Экология, общий курс («Новый диск», 2002)
7. Электронные учебники А.В.Пименова
8. Авторские цифровые образовательные ресурсы
9. Электронное учебное издание « Общая биология 10 класс»
10. Другие ЭОР на усмотрение учителя

**Интернет-ресурсы**

1. http://[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология», приложение к «1 сентября»
2. http://[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
3. http://[www.eidos.ru](http://www.eidos.ru) – Эйдос-центр дистанционного образования
4. http://[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

**Наглядно-методический материал по биологии**

**Натуральные объекты**

***Гербарии***

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

***Коллекции***

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Раковины моллюсков

***Чучела позвоночных животных***

Рыба, грач, крыса

***Скелеты позвоночных животных***

Костистая рыба, лягушка, голубь, кролик

***Влажные препараты беспозвоночных и позвоночных животных***

Гадюка, лягушка, крыса, цыпленок, медуза, дождевой червь, рак, беззубка, рыба

***Комплекты микропрепаратов***

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

***Объемные модели***

Строение корня

Строение листа

Стебель растения

Цветок капусты

Цветок картофеля

Цветок пшеницы

Цветок яблони

Цветок гороха

Скелет конечностей лошади и овцы

Строение мозга позвоночных

Череп человека с раскрашенными костями

Глаз

Гортань в разрезе

Мозг в разрезе

Почка в разрезе

Сердце

Структура ДНК (разборная)

Торс человека разборный (42 см)

***Рельефные таблицы***

Археоптерикс

Внутреннее строение брюхоногого моллюска

Внутреннее строение дождевого червя

Внутреннее строение жука

Внутреннее строение рыбы

Внутреннее строение лягушки

Внутреннее строение ящерицы

Внутреннее строение голубя

Внутреннее строение собаки

Строение глаза

Железы внутренней секреции

Разрез кожи

Пищеварительный тракт

Фронтальный разрез почки человека

Строение почки

Строение спинного мозга

Ухо человека

***Магнитные модели-аппликации***

Деление клетки. Митоз и мейоз

***Наборы муляжей***

Плоды, овощи, фруктовые растения, грибы

**Приборы**

***Демонстрационные***

Для демонстрации водных свойств почвы

Для демонстрации всасывания воды корнями растений

Для обнаружения дыхательного газообмена у растений

и животных

***Раздаточные***

Для сравнения содержания СО2 во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе

Лупа ручная

Микроскоп

**Посуда и принадлежности для опытов**

***Демонстрационные***

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

Штатив лабораторный

***Лабораторные***

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии

Спиртовка лабораторная

**Печатные пособия**

***Демонстрационные***

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»

Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»

Комплект таблиц «Общая биология»

Комплект таблиц «Охрана природы»

Портреты биологов

***Раздаточные***

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Птицы»

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»

Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема.

Вмешательство человека»

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

***Дидактические материалы***

Раздел «Растения» 6 класс

Раздел «Животные» 7 класс

Раздел «Человек» 8 класс

Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс

**Экранно-звуковые средства обучения**

**Мультимедийные средства обучения**

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Ком пакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные».

CD «1С:Школа»: Биология, 6кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.

CD «1С:Школа»: Биология, 7кл. Животные.

CD «1С:Школа»: Биология, 8кл. Человек.

CD «1С:Школа»: Биология, 9кл. Основы общей биологии.

CD «1С: Репетитор».

**Технические средства обучения**

1.Мультимедийный проектор

2.Ноутбук

3.Экран

**Приложение 2**

**Контрольно-оценочные средства**

**Используемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:**

Контроль осуществляется в соответствии с положением о текущей и промежуточной аттестации учащихся 1-11 классов, положении о системе оценивания знаний, умений, навыков и компетенций учащихся и форме порядка и периодичности текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в МОУ «Парфеньевская СОШ»

* текущая аттестация (тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
* аттестация по итогам обучения за четверть (тестирование, проверочные работы);
* аттестация по итогам года;
* формы учета достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)

**Критерии оценивания учебных достижений по биологии.**

Оценивание устного ответа.

**Отметка «5»** ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;

- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно

использованы научные термины;

- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и

опытов;

-ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

**Отметка «4»** ставится, если:

- раскрыто основное содержание материала;

- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные

термины;

- ответ самостоятельный;

- определения понятий неполные, допущены небольшие неточности при

использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

**Отметка «3»** ставится, если:

-усвоено условное содержание учебного материала, но изложено фрагментально,

не всегда последовательно;

- определения понятий не всегда четкие;

- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и

опытов или допущены ошибки при изложении;

- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии,

определений понятий.

**Отметка «2»** ставится, если:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;

- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;

- допущены грубые ошибки в определении (неточности) понятий, при

использовании терминологии.

***Оценивание экспериментальных умений.***

Оценка ставится на основании наблюдения за действиями обучающегося и

письменного отчета за работу.

**Отметка «5»** ставится, если:

- работа выполнена полностью, правильно;

- сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил

работы с веществами и оборудованием;

- поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно

используются реактивы.

**Отметка «4»** ставится, если:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные

ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»,** ставится, если:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена

существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в

соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и

оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»** ставится, если:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, и оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:   
1. выполнил работу без ошибок и недочетов;   
2) допустил не более одного недочета.   
**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:   
1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;   
2. или не более двух недочетов.   
**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:   
1. не более двух грубых ошибок;   
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;   
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;   
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;   
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.   
**Отметка "2"** ставится, если ученик:   
1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";   
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:**

1. Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.
2. Биология 10-11Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.
3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.
4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения– М.: Дрофа, 2004.
5. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.
6. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.
7. В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.
8. Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.
9. А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.
10. А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.
11. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

**10 класс**

**Контрольная работа №1**

**«Цитология»**

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный.

Выберите верный по вашему мнению ответ.

1. Цитология изучает:

А). Жизнь животных;

Б). Ткани растений;

В). Строение и жизнедеятельность клетки;

Г). Системы органов живых организмов.

1. Наука о клетке-это….

А). Генетика.

Б) Ботаника.

В) Цитология

Г)  Микробиология.

2. Рибосомы синтезируют:

А). Белки

Б). Углеводы

В). Жиры

Г). Нуклеиновые кислоты

2. Функция клеточной мембраны:

А).Обмен веществ

Б). .Фотосинтез

В).Деление клетки

Г).Пищеварение

3.. Клеточная теория была сформулирована:

А).М. Ломоносовым.

Б). Мечниковым.

В).Т.Шванном.

Г). А. Левенгуком.

3.. Клеточная теория была сформулирована в..

А). В 1838 г..

Б) В 1839 г.

В) В  1953 г.

Г). В  1812 г.

4. Клетка  костной ткани человека содержит:

А). Вода- 80%

Б). Вода- 5%

В).Вода-20%

Г).Вода\_50%..

4. В клетке  содержаться:

А) Кислород-60%-75%

Б) Водород-20%

В) Железо-000,5%

Г) кальций- 5%

5. В состав клетки НЕ входят:

А) Углеводы

Б). Азот

В) Бензин

Г) Вода

5. В состав клетки НЕ входят:

А).  Водород

Б) Кислород

В). Иод

Г). Никотин

6. Свойствами воды в клетке НЕ являются:

А). Теплоемкость

Б). Теплопроводность

В). Вода-источник энергии

Г). Вода-растворитель.

6. Функцямии  белка в клетке НЕ являются:

А). Строительная

Б). Защитная

В).Транспортная

Г). Информационная.

7. Функцией  углеводов  Не является:

А) Энергетическая

Б) Запасающая

В) Строительная

Г).Ферментативная.

7. В состав ДНК НЕ входит :

А) Гуанин

Б) Аденин

В)  Тимин

Г).Цурацил

8. АТФ –основной источник……. в  клетке.

А) Строительного материала

Б) Воды

В) Энергии

Г). Кальция.

8. Функция рибосом ………

А) Синтез белка

Б) Синтез углеводов

В) Синтез жиров

Г) Синтез нуклеиновых кислот.

9. Клеточные включения- это…….

А). Рибосомы

Б) Хромосомы

В). Скопления химических веществ.

Г). Центриоли.

9.. Митохондрии-это…….

А) Клеточные включения

Б) Энергетические «станции «клетки.

В). Органоиды движения

Г). Хромопласты.

10. Органоиды клетки:

А). Ядро

Б) Белки

В) Минеральные соли.

Г). Вода.

 10. Органоиды клетки:

А) Жиры

Б) Эндоплазматическая сеть

В) Кислород.

Г). Магний

11. Растительная клетка  НЕ содержит:

А). Вакуоль

Б). Комплекс  Гольджи.

В) Ядро

Г) Центриоли

11. Животная клетка НЕ содержит:

А) Лизосомы

Б) Митохондрии

В) Ядро

Г) Хлоропласты

12. Функции митохондрий

А). Синтез АТФ

Б) Синтез белка

В). Синтез углеводов

Г) Синтез жиров.

12. Функции ядра клетки:

А) Управление жизнедеятельностью клетки

Б) Синтез органических веществ

В) Расщепление белков

Г) Накопление углеводов.

13. Найдите ошибки:.

|  |  |
| --- | --- |
| А).Растительная клетка | Б).Животная клетка |
| 1. Гетеротрофное питание 2. Автотрофное питание 3. Фотосинтез | 1.Гетеротрофное питание  2.Автотрофное питание  3.Фотосинтез |

13.Найдите ошибки:

|  |  |
| --- | --- |
| А).На шероховатой ЭПС синтезируются | Б).На гладкой ЭПС синтезируются |
| 1.Углеводы  2. Жиры  3. Белки | 1.Углеводы  2. Жиры  3. Белки |

14. Найдите соответствие.

|  |  |
| --- | --- |
| Свойства неорганических веществ в клетке | Неорганические вещества клетки. |
| А). Создание тургорного давления  Б).Создание опорных структур клетки.  В).Раздражимость клетки  Г).Материал для синтеза органических веществ. | 1.Соединения азота, фосфора, кальция.  2. Вода.  3.Катионы-калия, натрия, кальция, магния; анионы- хлора, фосфорной кислоты, азотной кислоты)  4..Ионы железа, цинка. |

?????14.Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Синтез органических веществ происходит : | Органические вещества |
| а) во всей цитоплазме; б) в ядре; в) в митохондриях;  г) в рибосомах.  Д) ЭПС | 1.Белки  2.Углеводы  3.Жиры  4.нуклеиновые кислоты. |

15.Найдите соответствие.

|  |  |
| --- | --- |
| Функции органических веществ | Органические вещества. |
| А).Энергетическая  Б).Строительная  В).Запасающая  В). Защитная  Г).Ферментативная  Д) Передача наследственной информации | 1.Углеводы  2. Жиры  3.Белки  4 Нуклеиновые кислоты |

15.Найдите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| Типы клеток | Признаки |
| А)Прокариоты  Б)Эукариоты | 1. Ядро  2.Гаметы  3.Пищеварительные вакуоли  4.Митоз, мейоз  5.Мезосомы |

Ответы.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант. | 2 вариант |
| 1.В  2. | 1.В |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Контрольная работа №2**

**«Обмен веществ»**

Вариант 1

Задание 1   Тест «Один из четырех»

1.Как называют всю совокупность химических реакций в клетке:

         А) фотосинтезом;               Б) брожением;                                 В) метаболизмом.

2. На подготовительной стадии энергетического обмена исходными веществами являются:

         А) аминокислоты;              Б) полисахариды;                            В) моносахариды.

3. Реакции синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света называют:

         А) хемосинтезом;               Б) гликолизом;                                 В) фотосинтезом.

4. В результате какого процесса при фотосинтезе образуется кислород:

        А) фотолиза воды;              Б) разложения углекислого газа;    В) синтеза АТФ.

5. Анаэробным гликолизом называется:

        А)совокупность всех реакций энергетического обмена                    Б) бескислородное расщепление глюкозы

        В)окислительное фосфолирирование                                                 Г) расщепление АТФ

 6. Конечные продукты кислородного окисления органических веществ – это:

        А) АТФ и вода                                                            Б)кислород и углекислый газ

        В)вода и углекислый газ                                            Г)АТФ и кислород

7. Аэробный гликолиз идет:

        А)в цитоплазме                    Б)в митохондриях            В)в пищеварительной системе              Г)на рибосомах

 8. Исходным материалом для фотосинтеза служит:

        А)кислород и углекислый газ        Б)вода и кислород          В)углекислый газ и вода          Г)углеводы

 9. Энергия возбужденных электронов в световой стадии фотосинтеза используется для:

        А)синтеза АТФ                Б)синтеза глюкозы       В)синтеза белков            Г)расщепления углеводов

10. В световой фазе фотосинтеза не происходит:

        А)образования глюкозы     Б)фотолиз воды          В)синтез АТФ               Г)образования НАДФ\*Н

 11. В результате фотосинтеза в хлоропластах образуется:

        А)углекислый газ и кислород                         Б)глюкоза, АТФ, кислород

        В)хлорофилл, вода, кислород                         Г)углекислый газ, АТФ, кислород

12. Где в клетке происходят реакции кислородного окисления?

        А)В цитоплазме клетки;                                  Б)В ядре клетки;

        В) Во всех органоидах и цитоплазме;            Г)В митохондриях.

13. В ходе пластического обмена клетка получает?

        А)минеральные вещества;                               Б)строительный материал;

        В)воду:                                                               Г)аминокислоты.

Задание 2.    Соотнесите результаты, возникающие при энергетическом обмене и фотосинтезе.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЦЕССА                  ПРОЦЕССЫ

А) синтез глюкозы                               1) Фотосинтез

Б) выделение кислорода             2) Энергетический обмен

В) распад глюкозы

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

Г) поглощение кислорода

Д) протекает в митохондриях

Е) протекает в хлоропластах

Вариант 2

Задание 1   Тест «Один из четырех»

1.Сколько молекул АТФ запасается в процессе кислородного расщепления:

А) 2;                          Б) 36;                             В) 40.

2.В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:

А) глюкозы до пировиноградной кислоты;                      Б) белка до аминокислот;

В) крахмала до глюкозы.

3. Переход электронов на более высокий энергетический уровень происходит в световую фазу фотосинтеза в молекулах:

А) воды;                     Б) хлорофилла;            В) глюкозы.

4.В процессе хемосинтеза в отличие от фотосинтеза:

А) используется энергия окисления неорганических веществ;

Б) образуются органические вещества из неорганических;

В) источником углерода служит углекислый газ.

5. Аэробным гликолизом называется:

             А)совокупность всех реакций энергетического обмена                Б)бескислородное расщепление глюкозы

             В)кислородное расщепление глюкозы                                            Г)расщепление АТФ

 6. Конечным продуктом бескислородного окисления органических веществ является:

              А)АТФ и вода                                    Б) кислород и углекислый газ

              В)вода и углекислый газ                   Г)пировиноградная кислота

 7. В процессе анаэробного гликолиза синтезируется

              А)2 молекулы АТФ                 Б)4 молекулы АТФ                В)36 молекул АТФ               Г)38 молекул АТФ

 8. Кислород выделяется в:

              А)темновой фазе фотосинтеза                  Б)световой фазе фотосинтеза

              В)анаэробном гликолизе                           Г)аэробном гликолизе

 6. Анаэробный гликолиз идет:

              А)в цитоплазме                                             Б)в митохондриях

              В)в пищеварительной системе                     Г)на рибосомах

 7. В процессе энергетического обмена не образуется:

              А)гликоген                  Б)вода                     В)углекислый газ                   Г)АТФ

8. В результате фотосинтеза в хлоропластах образуется:

              А)углекислый газ и кислород                  Б)глюкоза, АТФ, кислород

              В)хлорофилл, вода, кислород                  Г)углекислый газ, АТФ, кислород

9. Где происходят реакции темновой фазы фотосинтеза?

              А)В мембранах тилакоидов;                    Б)Внутри тилакоидов;

              В)В строме;                                               Г)В межмембранном пространстве.

10. В ходе энергетического обмена клетка получает?

              А)углеводы;                 Б)липиды;                      В)белки;               Г)энергию.

11. В ходе пластического обмена клетка получает?

        А)минеральные вещества;                               Б)строительный материал;

        В)воду:                                                               Г)аминокислоты..

12. Универсальным источником энергии являтся:

        А)глюкоза                      Б)жир                     В)АТФ

13. Процесс расщепления высокомолекулярных веществ до низкомолекулярных называется:

        А)Диссоциация              Б)ассимиляция               В)диссимиляция

Задание 2.   Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза

А) фотолиз воды

Б) синтез глюкозы

В) синтез АТФ

Г) распад АТФ

Д) фотон выбивает электрон из молекулы хлорофилла

Е) выделение кислорода

**Контрольная работа №3**

**«Генетика»**

*1 вариант*  
Часть 1 Выберите один правильный ответ из четырёх  
1. Мендель в своих экспериментах применял метод:  
1. Цитологический 2. Гибридологический  
3. генеалогический 4. Хромосомного анализа  
  
2. Аллель - это:  
1. доминантный ген 2. Пара аллельных генов  
3. рецессивный ген 4. Промежуточный признак  
  
3. Система открытых и выраженных генов организма – это:  
1. геном 2. Фенотип 3. Генотип 4. Кариотип   
  
4. Количество аллелей одного гена, содержащихся в зиготе, равно:  
1. четырём 2. Одному 3. Трём 4. Двум  
  
5. Укажите пример анализирующего скрещивания:  
1. АА Х аа 2. Аа х Аа 3. Аа х аа 4. Аа х аа  
  
6. Гаметы, образуемые генотипом ВВСс, - это:  
1. В, С, с 2. ВВ и Сс 3. ВС и Вс 4. ВВС и ВВс  
  
7. Ген полидактилии (П), ген нормального количества пальцев на руках (п). Каковы вероятные генотипы детей от брака нормальной по количеству пальцев матери и шестипалого гетерозиготного отца , если семья многодетна?  
1. 50% Пп и %0% пп 2. 50% Пп и 50% ПП  
3. только Пп 4. Только пп  
  
8. Суть третьего закона Менделя заключается в том, что:  
1. гены каждой пары наследуются независимо друг от друга  
2. гены не влияют друг на друга  
3. аллельные гены наследуются вместе  
4. один ген определяет развитие одного признака.  
  
9. Сцепленно наследуются:  
1. одинаковые аллели одного гена  
2. разные аллели одного гена  
3. аллели разных генов, расположенных в одной хромосоме.  
4. аллели разных генов, расположенных в разных хромосомах.  
  
Часть 2  
  
1. закончите выражения:  
1. В женском кариотипе человека половые хромосомы представлены \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  
2. В мужском кариотипе человека половые хромосомы представлены \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  
3. Мужской пол у человека называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  
  
2. Установите соответствие между законами Г.Менделя и их характеристиками.  
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКОНЫ МЕНДЕЛЯ  
А) моногибридное скрещивание 1) 2 закон Менделя  
Б) дигибридное скрещивание 2) 3 закон Менделя  
В) закон расщепления  
Г) закон независимого распределения  
Д) расщепление по фенотипу 9:3:3:1  
Е) расщепление по фенотипу 3:1  
  
Часть3.  
  
1. В браке женщины с большими глазами и прямым носом и мужчины с маленькими глазами и римским носом родились четверо детей, половина из которых имела большие глаза и римский нос. Определите генотип матери, если большие глаза (А) и римский нос (В) – доминантные признаки.  
  
2. Если у женщины родилось 8 сыновей: один гемофилик, страдающий цветовой слепотой, двое – гемофилики, четверо – с цветовой слепотой и один нормальный, по обоим признакам, то какой генотип у матери?  
  
*2 вариант*Часть 1  
1. Структура одного белка определяется:  
1. группой генов 2. Геномом  
3. одной молекулой ДНК 4. Одним геном.  
  
2. Чистой линией называется:  
1. потомство, не дающее расщепления по изучаемому признаку  
2. разнообразное потомство от разных особей  
3. пара родителей, отличающихся друг от друга одним признаком  
4. пара особей одного вида.  
  
3. Пчелиный трутень в своих соматических клетках содержит:  
1. один аллель гена цвета глаз 2. Два аллеля  
2. четыре аллеля 4. Множество аллелей  
  
4. сколько типов гамет даст следующая зигота – АаВвСс:  
1. 4 2. 6 3. 2 4. 8  
  
5. Закон независимого расщепления объясняет:  
1. правило доминирования  
2. Характер промежуточного наследования  
3. принцип распределения генов по гаметам  
4. правила сцепления генов  
  
6. При скрещивании двух особей с генотипами АаВв расщепление в потомстве при независимом наследовании признаков будет:  
1. 1:1 2. 9:3:3:1 3. 1:1:1:1 4. 1:2:1  
  
7. Какова вероятность рождения голубоглазого (а), светловолосого (в) ребёнка от брака голубоглазого, темноволосого (В) отца и кареглазой (А) светловолосой матери?  
1. 25% 2. 75% 3. 50% 4.12,5%  
  
8. Частота перекреста хромосом зависит от:  
1. количества генов в хромосоме  
2. доминантности и рецессивности признака  
3. Количества хромосом в клетке  
4. расстояния между генами  
  
9. За наследование пола у собак отвечает:  
1. 44 хромосомы 2. 22 хромосомы  
3. пара хромосом 4. Две пары хромосом  
  
Часть 2.  
1. Закончите выражения:  
  
1. Признаки, гены которых находятся в половых хромосомах, наследуются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  
2. Закономерности сцепленного наследования были изучены \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  
3. В основе появления отклонений от законов Менделя при сцепленном наследовании лежит \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  
  
2. Установите соответствие между законами Г.Менделя и Т.Моргана и их характеристиками  
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАКОНЫ  
А) закон сцепленного наследования 1) Г.Менделя  
Б) закон расщепления 2) Т.Моргана  
В) закон единообразия гибридов  
Г) использование плодовой мушки-дрозофилы  
Д) абсолютность закона нарушает процесс кроссинговера  
Е) использование растительных объектов  
  
Часть 3.  
1. У крупного рогатого скота чёрный цвет (А) доминирует над красным, комолость (В) – над рогатостью. При скрещивании черной комолой коровы с красным рогатым быком 50% потомков получилось черными комолыми, 50% - красными комолыми . Каковы генотипы родителей?  
2. У томатов высокий стебель доминирует над карликовым, а шаровидная форма плода над грушевидной. Расстояние между генами, определяющими эти признаки, равно 20%. Скрещено высокое растение с грушевидными плодами с карликовым растением, имеющим шаровидные плоды. Какого потомства и в каком соотношении следует ожидать от скрещивания гибридов F1 с карликовыми грушевидными раст

**Контрольная работа №4**

**Итоговая**

***Вариант 1***

**Часть 1**

А1. Запасным углеводом в клетках печени человека является:

1) целлюлоза 3) глюкоза

2) крахмал 4) гликоген

А2. Не дышит:

1) домовая муха 3) возбудитель СПИДа

2) папоротник орляк 4) гидра

А3. Хлоропласты есть в клетках:

1) корня дуба 3) плодового тела трутовика

2) печени орла 4) листа садовой земляники

А4. Отдельные клетки бластулы:

1) не делятся 3) не дышат

2) не растут 4) не синтезируют белков

А5. Генотип организма — это:

1) совокупность всех генов данного организма

2) внешний облик организма

3) совокупность всех признаков организма

4) пара генов, отвечающих за развитие признака

А6. Потомство, рождающееся от одного самоопыляющегося растения в

течение нескольких лет, называется:

1) доминантным 3) рецессивным

2) гибридным 4) чистой линией

А7. Аллельные гены расположены в:

1) идентичных участках гомологичных хромосом

2) разных участках гомологичных хромосом

3) идентичных участках негомологичных хромосом

4) разных участках негомологичных хромосом

А8. Сколько типов гамет образует организм, гетерозиготный по трем

признакам?

1) 2 2) 4 3) 8 4) 16

А9. Закономерности сцепленного наследования описывают:

1) наследование аллельных генов

2) поведение хромосом в мейозе

3) наследование неаллельных генов, расположенных в одной хромосоме

4) наследование неаллельных генов, расположенных в разных хромосома

А10. Не наследуется изменчивость:

1) цитоплазматическая

2) комбинативная

3) модификационная

4) мутационная

**Часть 2**

В1. Соотнесите процессы, происходящие в клетке, с этапами энергетического обмена.

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРОЦЕССЫ**  1) Начинается с расщепления глюкозы  2) Образуются 2 молекулы С3Н4О3  3) Происходит в мембранах крист  4) Синтезируется 36 молекул АТФ  5) Одним из результатов является спиртовое брожение | **ЭТАПЫ**  А) Бескислородный этап  Б) Кислородный этап |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**Часть 3**

С1. Найдите ошибки в следующем тексте

1. Растения являются фотосинтезирующими гетеротрофами.

2. Автотрофные организмы не способны синтезировать органические вещества из неорганических соединений.

3. Фотосинтез происходит в хлоропластах растений.

4. В световой фазе фотосинтеза образуются молекулы глюкозы.

5. В процессе фотосинтеза энергия света переходит в энергию химических связей неорганических соединений.

***Вариант 2***

**Часть 1**

А1. Клетки стебля ромашки от клеток кожи лягушки отличаются:

1) присутствием пластид и клеточной стенки

2) присутствием углеводов

3) свойствами наследственного аппарата

4) отсутствием ядра

А2. Цитоплазма — это:

1) раствор минеральных веществ вместе с ядром

2) водный раствор минеральных и органических веществ клетки без

ядра

3) внутреннее содержимое ядра

4) раствор органических соединений

А3. Плазматическая мембрана у эукариот НЕ выполняет функции:

1) транспорта веществ

2) защиты клетки

3) взаимодействия с другими клетками

4) синтеза белка

А4. Железо входит в состав:

1) АТФ 3) гемоглобина

2) РНК 4) хлорофилла

А5. В темновой стадии фотосинтеза происходит:

1) синтез АТФ 3) образование углекислого газа

2) синтез углевода 4) фотолиз воды

А6. Смысл анаэробного гликолиза заключается в:

1) получении АТФ в отсутствии кислорода

2) образовании глюкозы, АДФ, СО2

3) образовании 36 молекул АТФ, глюкозы, воды

4) бескислородном распаде белков на аминокислоты

А7. Сколько новых одинарных нитей синтезируется при удвоении одной

молекулы ДНК?

1) Четыре 3) Одна

2) Две 4) Три

А8. В результате оплодотворения образуется ядро:

1) яйцеклетки африканской слонихи

2) лейкоцита крота

3) зиготы курицы

4) устьичной клетки дуба

А9. Закладка органов будущего организма начинается на стадии:

1) зиготы 3) нейрулы

2) бластулы 4) гаструлы

А10. Заслуга Г. Менделя заключается в выявлении:

1) распределения хромосом по гаметам в процессе мейоза

2) закономерностей наследования родительских признаков

3) изучении сцепленного наследования

4) выявлении взаимосвязи генетики и эволюции

**Часть 2**

В1. Распределите события в соответствии с фазами клеточного цикла.

|  |  |
| --- | --- |
| **СОБЫТИЯ**  1. Синтез белков и удвоение хромосом  2. Расположение хромосом по экватору,  образование веретена деления  3. Образование новых ядер  4. Расхождение хромосом к полюсам  5. Спирализация хромосом, исчезновение  ядерной мембраны | **ФАЗЫ МИТОЗА**  А) Профаза  Б) Метафаза  В) Анафаза  Г) Телофаза  Д) Интерфаза |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**Часть 3**

С1. От скрещивания серого и белого гомозиготных кроликов родились только серые кролики. Во втором поколении появились черные кролики.

Проанализируйте результаты скрещивания и объясните возможную причину появления черных кроликов.

*гаметы*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**11 класс**

**Контрольная работа №1**

**«Эволюционное учение»**

Вариант 1

Часть 1

К каждому заданию А1-А15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

А1. Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству и утверждал наследование благоприобретенных признаков?

1. Карл Линей
2. Жан-Батист Ламарк
3. Чарльз Дарвин
4. А.Н. Четвериков

А2. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется:

1. Вид
2. Популяция
3. Сорт
4. Колония

А3. К какому критерию вида относят особенности внешнего и внутреннего строения полевой мыши?

1. Морфологическому
2. Генетическому
3. Экологическому
4. Географическому

А4. К какому критерию вида относят совокупность факторов внешней среды, к которым приспособлен белый медведь?

1. Морфологическому
2. Генетическому
3. Экологическому
4. Географическому

А5. К статистическим показателям популяции относят:

1. Смертность
2. Численность
3. Рождаемость
4. Скорость роста

А6. Как называется случайное ненаправленное изменение частот аллелей и генотипов в популяциях?

1. Мутационная изменчивость
2. Популяционные волны
3. Дрейф генов
4. Изоляция

А7. Как называются периодические и непериодические колебания численности  популяции в сторону увеличения или в сторону уменьшения численности особей?

1. Волны жизни
2. Дрейф генов
3. Изоляция
4. Естественный отбор

А8. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:

1. Черных тараканов между собой
2. Черных и рыжих тараканов
3. Черных тараканов с ядохимикатами
4. Черных тараканов и черных крыс

А9. Какая форма борьбы за существование является наиболее напряженной?

1. Конкуренция
2. Паразитизм
3. Нахлебничество
4. Хищничество

А10.  Какая форма естественного отбора действует при постепенно изменяющихся  условиях окружающей среды?

1. Стабилизирующий естественный отбор
2. Движущий естественный отбор
3. Разрывающий естественный отбор
4. Дизруптивный естественный отбор

А11. Биологическая изоляция обусловлена:

1. Небольшой численностью видов
2. Невозможностью спаривания и оплодотворения
3. Географическими преградами
4. Комбинативной изменчивостью

А12. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?

1. Сравнительно-анатомическим
2. Эмбриологическим
3. Палеонтологическим
4. Биогеографическим

А13. Укажите правильную схему  классификации животных:

1. Вид          род            семейство        отряд        класс         тип
2. Вид          род          семейство        порядок         класс         тип
3. Вид          род         семейство          порядок        класс         отдел
4. Вид        род          отряд         семейство        класс           тип

А14. Какие органы возникают в результате конвергенции?

1. Гомологичные
2. Аналогичные
3. Атавистические
4. Рудиментарные

А15. Какое из перечисленных приспособлений не является ароморфозом?

1. Возникновение позвоночника у хордовых
2. Возникновение  хобота у слона
3. Образование 2-х кругов кровообращения
4. Образование 3-х камерного сердца у земноводных

 Часть 2

При выполнение заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести.

При выполнение заданий В3-В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В1. Какие эволюционные изменения можно отнести к ароморфозам?

1. Появление цветка
2. Образование органов и тканей у растений
3. Появление термофильных бактерий
4. Атрофия корней и листьев у повилики
5. Специализация некоторых растений к определенным опылителям
6. Постоянная температура тела

В2. К эволюционным факторам относят:

1. Дивергенция
2. Наследственная изменчивость
3. Конвергенция
4. Борьба за существование
5. Параллелизм
6. Естественный отбор

В3. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование.

|  |  |
| --- | --- |
| Причина гибели растений | Форма борьбы за существование |
| А) плоды вместе с сеном попадают в желудок травоядных животных  Б) растения гибнут от сильных морозов и засухи  В) семена погибают в пустынях и Антарктиде  Г) растения вытесняют друг друга  Д) плоды поедают птицы  Е) растения гибнут от бактерий и вирусов | 1) внутривидовая  2) межвидовая  3) борьба с неблагоприятными условиями |

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

В4. Установите соответствие между признаком животного и направлением эволюции, которому он соответствует

|  |  |
| --- | --- |
| Признак животного | Направление эволюции |
| А) возникновение полового размножения  Б) образование у китообразных ластов  В) возникновение 4-х камерного сердца  Г) возникновение автотрофного способа питания  Д) превращение листьев в колючки у растений пустынь  Е) утрата листьев, корней и хлорофилла у повилики | 1) ароморфоз (арогенез)  2) идиоадаптация (аллогенез)  3) общая дегенерация (катагенез) |

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

С1. Какой тип естественного отбора представлен на рисунке? В каких условиях среды он наблюдается? Какие мутации сохраняет?

Вариант 2

Часть 1

К каждому заданию А1-А15 даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

А1. Кто является автором первого эволюционного учения?

1. Карл Линей
2. Жан-Батист Ламарк
3. Чарльз Дарвин
4. А.Н. Четвериков

А2. Структурной единицей вида является…

1. Особь
2. Популяция
3. Колония
4. Стая

А3. К какому критерию вида относят характерный для Человека разумного набор хромосом: их число, размеры, форму?

1. Морфологическому
2. Генетическому
3. Экологическому
4. Географическому

А4. К какому критерию вида относят произрастание Рябчика крупноцветного в лесах на скалистых местах?

1. Географическому
2. Морфологическому
3. Экологическому
4. Этологическому

А5. К динамическим показателям популяции относят:

1. Смертность
2. Численность
3. Плотность
4. Структуру

А6. Причиной популяционных волн не является:

1. Сезонные колебания температуры
2. Природные катастрофы
3. Агрессивность хищников
4. Мутационная изменчивость

А7. Что препятствует обмену генетической информацией между популяциями?

1. Мутационная изменчивость
2. Популяционные волны
3. Дрейф генов
4. Изоляция

А8. Как называется комплекс разнообразных отношений между организмами и факторами неживой и живой природы:

1. Естественный отбор
2. Борьба за существование
3. Приспособленность
4. Изменчивость

А9. Какой формой борьбы за существование является поедание речным окунем своих мальков?

1. Межвидовой
2. Внутривидовой
3. С неблагоприятными условиями среды
4. Внутривидовой взаимопомощи

А10. Какая форма естественного отбора направлена на сохранение мутаций, ведущих к меньшей изменчивости средней величины признака?

1. Движущий естественный отбор
2. Разрывающий естественный отбор
3. Стабилизирующий естественный отбор
4. Дизруптивный естественный отбор

А11. Какой фактор эволюции способствует возникновению преград к свободному скрещиванию особей?

1. Волны жизни
2. Естественный отбор
3. Модификации
4. Изоляция

А12. К какой группе доказательств  эволюции органического мира относятся филогенетический ряды?

1. Сравнительно-анатомическим
2. Эмбриологическим
3. Палеонтологическим
4. Биогеографическим

А13. Укажите правильную схему  классификации растений:

1. Вид          род            семейство        отряд        класс         тип
2. Вид          род          семейство        порядок         класс         тип
3. Вид          род         семейство          порядок        класс         отдел
4. Вид        род          отряд         семейство        класс           тип

А14. Какие органы возникают в результате дивергенции?

1. Гомологичные
2. Аналогичные
3. Атавистические
4. Рудиментарные

А15. Какое из перечисленных приспособлений относят к идиоадаптациям?

1. Возникновение хорды
2. Возникновение ползучего стебля у клубники
3. Образование 2-х кругов кровообращения
4. Утрата органов кровообращения у бычьего цепня

Часть 2.

При выполнение заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести.

При выполнение заданий В3-В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В1. Какие признаки характеризуют биологический прогресс?

1. Сокращение численности видов
2. Расширение ареала вида
3. Возникновение новых популяций, видов
4. Сужение ареала вида
5. Упрощение организации и переход к  сидячему образу жизни
6. Увеличение численности видов

В2. Какие особенности иллюстрируют стабилизирующую форму естественного отбора?

1. Действует в изменяющихся условиях среды
2. Действует в постоянных условиях среды
3. Сохраняет норму реакции признака
4. Изменяет среднее значение признака либо в сторону уменьшения его значения, либо в сторону увеличения
5. Контролирует функционирующие органы
6. Приводит к смене нормы реакции

В3. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование.

|  |  |
| --- | --- |
| Причина гибели растений | Форма борьбы за существование |
| А) растения одного вида вытесняют друг друга  Б) растения гибнут от вирусов, грибов, бактерий  В) семена погибают от сильных заморозков и засухи  Г) растения погибают от недостатка влаги при прорастании  Д) люди, машины вытаптывают молодые растения  Е) плодами растений питаются птицы и млекопитающие | 1) межвидовая  2) внутривидовая  3) борьба с неблагоприятными условиями |

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

В4. Установите соответствие между признаком животного и направлением эволюции, которому он соответствует

|  |  |
| --- | --- |
| Признак животного | Направление эволюции |
| А) редукция органов зрения у крота  Б) наличие присосок у печеночного сосальщика  В) возникновение теплокровности  Г) возникновение 4-х камерного сердца  Д) утрата нервной и пищеварительной системы у свиного цепня  Е) уплощенное тело камбалы | 1) ароморфоз (арогенез)  2) идиоадаптация (аллогенез)  3) общая дегенерация (катагенез) |

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

С1. Какой тип естественного отбора представлен на рисунке? В каких условиях среды он наблюдается? Какие мутации сохраняет?

**Контрольная работа №2**

**«Антропогенез»**

Вариант 1.

**Тесты с выбором одного правильного ответа**

1. Общими предками человека и человекообразных обезьян были:

А) лемуры; Б) австралопитеки; В) дриопитеки; С) гориллы.

1. Каковы эволюционные связи человека и современных человекообразных обезьян?

А) Человек произошел от общих с человекообразными обезьянами предков.

Б) Человек – потомок современных человекообразных обезьян.

В) Человек и человекообразные обезьяны никогда не имели общих предков.

С) Обезьяны произошли от древних людей.

1. Человек отличается от человекообразных обезьян:

А) наличием волосяного покрова;

Б) развитием большого пальца руки, противопоставленного всем остальным;

В) наличием ногтей;

Г) формой ушей.

1. К древнейшим людям относятся:

А) австралопитеки; Б) питекантропы; В) неандертальцы; Г) кроманьонцы.

1. Человеком современного типа был:

А) неандерталец; Б) кроманьонец; В) питекантроп; Г) синантроп.

1. Основные человеческие расы:

А) европеоиды и монголоиды;

Б) европеоиды, индейцы, негроиды, монголоиды;

В) европеоиды, негроиды, монголоиды;

Г) европеоиды, негроиды, монголоиды, неандертальцы.

1. Человек в отличие от человекообразных обезьян обладает:

А) способностью к трудовой деятельности;

Б) четырехкамерным сердцем;

В) заботой о потомстве;

Г) объемным зрением.

1. К движущим силам антропогенеза не относится:

А) борьба за существование;

Б) общественный образ жизни;

Г) модификационная изменчивость.

1. Пример социального фактора эволюции человека:

А) общение друг с другом с помощью устной и письменной речи;

Б) способность передавать приобретенные знания по наследству;

В) трудовая деятельность;

Г) использование одежды.

1. Укажите биологические предпосылки антропогенеза:

А) постепенное освобождение передних конечностей;

Б) вскармливание детёнышей молоком;

В) дугообразный позвоночник;

Г) хорошо развитые зрение и слух.

1. Назовите фактор эволюции, обеспечивший развитие человека:

А) модификационная изменчивость;

Б) дрейф генов;

В) стабилизирующий отбор;

Г) наследственная изменчивость.

12 . К атавизмам человека относят:

А)аппендикс Б)зубы «мудрости»

В) многососковость Г) остаток третьего века

1. Развитию речи способствовали:

А) коллективная охота;

Б) пользование огнём;

В) прямохождение;

Г) развитая кисть.

**Тест с выбором нескольких правильных ответов**

14. В связи с прямохождением у человека:

А) освобождаются верхние конечности.

Б) стопа приобретает сводчатую форму.

В) большой палец верхних конечностей противостоит остальным.

Г) таз расширяется, его кости срастаются.

Д) мозговой отдел черепа меньше лицевого отдела.

Е) уменьшается волосяной покров.

**Установите соответствие**

15. Соотнесите перечисленные признаки с их принадлежностью человекообразным обезьянам или человеку, а также выявите общие для них признаки.

|  |  |
| --- | --- |
| **Признаки** | **Принадлежность** |
| А) 46 хромосом в соматических клетках.  Б) объем мозга - 1300 см3.  В) развитые надбровные дуги.  Г) хватательный тип стопы.  Д) расширенный таз.  Е) наличие подбородочного выступа.  Ж) 48 хромосом в клетках.  З) S-образный позвоночник.  И) теплокровность.  К) наличие плаценты.  Л) развитие жаберных щелей в эмбриогенезе.  М) объем мозга - до 500 см3. | 1) человек;  2) человекообразные обезьяны;  3) общие признаки. |

**Часть С**

Назовите основные последствия прямохождения человека (т. е. изменения в строении, физиологии, поведении) в опорно-дви­гательной системе.

Вариант 2.

**Тесты с выбором одного правильного ответа**

1. Видовым признаком человека является:

а) две пары конечностей;

б) живорождение;

в) 23 хромосомы в гаметах;

г) наличие млечных желез.

2. В эпоху великого оледенения жили:

а) кроманьонцы;

б) австралопитеки;

в) питекантропы;

г) неандертальцы.

3. Что способствовало противопоставлению большого пальца в процессе эволюции человека?

а) прямохождение;

б) трудовая деятельность;

в) развитие членораздельной речи;

г) стадный образ жизни.

4. Смягчению толчков при передвижении человека способствовало появление в процессе эволюции:

а) изгибов позвоночника;

б) прямохождения;

в) органа равновесия;

г) широкого таза.

5. Укажите древних людей.

а) питекантропы, синантропы;

б) кроманьонцы;

в) палеоантропы;

г) австралопитеки, дриопитеки.

6. К какому типу можно отнести кроманьонца?

а) к древнейшим людям;

б) к древним людям;

в) к человеку современного типа;

г) все ответы ошибочны.

7. К социальным факторам эволюции человека относят:

а) изменчивость;

б) трудовую деятельность;

в) борьбу за существование;

г) наследственность.

8. Какой процесс относят к социальным факторам антропогенеза?

а) борьбу за существование;

б) мутационный процесс;

в) появление речи;

г) естественный отбор.

9. Основные причины формирования разных рас – это:

а) генетическая изоляция;

б) различия в способностях людей;

в) географическая изоляция;

г) различия в скорости эволюции разных групп людей.

10.Биологический фактор эволюции человека, утративший свое значение в настоящее время, – это:

а) географическая изоляция;

б) наследственная изменчивость;

в) комбинативная изменчивость;

г) колебание численности в результате миграции.

11. Человек умелый, в отличие от неандертальца:

а) ходил на двух ногах

б) умел изготавливать орудия труда, обороны, нападения

в) был покрыт шерстью

г) имел меньший объем мозга

12. К атавизмам человека не относят:

а) аппендикс б)хвост

в) многососковость г) волосатое лицо

13.Обезьяночеловеком называют:

а) австралопитека;

б) питекантропа;

в) неандертальца;

г) дриопитека.

**Тесты с выбором нескольких правильных ответов**

14. Чем человек отличается от человекообразных обезьян?

А) наличием четырехкамерного сердца.

Б) прямохождением.

В) наличием сводчатой стопы.

Г) наличием ногтей.

Д) S-образным позвоночником.

Е) заменой молочных зубов на постоянные.

15.Установите соответствие между характеристикой вида и его названием.

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Название** |
| А) объем мозга – 700-1250 см3.  Б) для людей этого типа характерны первые захоронения.  В) объем мозга – более 1400 см3.  Г) череп низкий, кости очень толстые, выраженные надбровные дуги, массивные челюсти.  Д) изготавливали и обрабатывали каменные орудия труда, производили строительство очагов и жилищ.  Е) изготавливали примитивные орудия труда. | 1) древние люди;  2) древнейшие люди. |

Часть С.

Охарактеризуйте биологические и социальные движущие силы эволюции человека.

**Контрольная работа №3**

**Итоговая**

**Вариант 1**

***1.*** Эволюцией называется:

а) индивидуальное развитие организмов;

б) изменение особей;

в) историческое необратимое развитие органического мира;

г) изменение в жизни растений и животных.

***2.*** Главной движущей силой эволюции является:

а) изменчивость;

б) наследственность;

в) борьба за существование;

г) естественный отбор.

***3.*** Основными результатами эволюции по Ч. Дарвину является:

а) совершенствование приспособленности организмов к условиям обитания;

б) многообразие видов;

в) одновременное существование форм, различающихся уровнем организации;

г) а+б;

д) а+б+в.

***4.*** Значение популяционных волн в эволюции заключается в том, что они:

а) способствуют увеличению численности популяций;

б) снижение численности популяции;

в) способствуют повышению генетического разнообразия в популяциях;

г) снижают генетическое разнообразие в популяциях.

***5.*** Движущий отбор направлен на:

а) расширение границ наследственной изменчивости и сдвиг среднего значения признака или свойств;

б) поддержание в популяциях среднего, ранее сложившегося значения признаков;

в) сужение нормы реакции.

***6.*** При применении химических мер борьбы с вредными насекомыми приходится время от времени менять яды потому, что:

а) увеличивается количество насекомых;

б) возникают расы насекомых, невосприимчивых к яду;

в) насекомые вырабатывают вещества, которые нейтрализуют яды.

***7.*** Экологическое видообразование имеет место в перечисленных ниже примерах:

а) образование видов синиц при наступлении ледника на Евразию;

б) образование нового вида мака при расширении ареала исходного вида в районы Крайнего Севера;

в) образование нового вида речного окуня при расширении его ареала в глубокие слои воды той же реки;

г) образование нового вида лютика при расширении его ареала из лесной зоны в степную.

***8.*** Биологический прогресс той или иной группой организмов достигается путями:

а) ароморфоз;

б) идиоадаптация;

в) общая дегенерация;

в) а+б;

г) а+б+в.

***9.*** Ароморфозом является из перечисленных ниже эволюционных событий:

а) возникновение целома;

б) подавление большого количества семейств отряда хищных млекопитающих;

в) возникновение паразитических форм среди плоских червей.

***10.*** Внешнее сходство путем конвергенции приобрели виды:

а) щука, лосось;

б) медведь бурый, медведь белый;

в) дельфин, акула;

г) заяц-русак, заяц-беляк.

***11.*** Среди перечисленных ниже органов можно отнести к рудиментарным:

а) глаза у крота и слепыша;

б) аппендикс у человека;

в) волосяной покров тела человека;

г) хвост у некоторых людей;

д) трехпалость у современных лошадей;

е) а+б;

ж) а+б+в;

з) а+б+в+г;

и) а+б+в+г+д.

***12.*** Атавизмы – это:

а) возникающие естественные новообразования;

б) появление у организмов свойств и признаков, характерных для далеких предков;

в) недоразвитие признака или свойств у взрослых организмов.

***13.*** Доказательствами происхождения человека от животных являются:

а) сходство в строении человека и животных;

б) сходство зародышей человека и животных;

в) наличие рудиментарных органов;

г) атавизмы;

д) клеточное строение;

е) сходный химический состав;

ж) а+б;

з) а+б+в+г;

и) а+б+в+г+д+е.

***14.*** Социальные факторы эволюции человека:

а) борьба за существование;

б) естественный отбор;

в) использование орудий труда;

г) жилище;

д) пользование огнем;

е) забота о престарелых членах семьи;

ж) развитие речи;

з) использование одежды;

и) а+б+в+г+д+е+ж+з;

к) в+г+д+е+ж+з.

***15.*** Среда обитания – это:

а) совокупность жизненно необходимых для организма факторов;

б) все элементы и явления живой и неживой природы, окружающие живые организмы;

в) совокупность факторов, вызывающих приспособительные реакции у организмов.

***16.*** В поверхностных слоях открытого океана лимитирующим фактором является:

а) свет;

б) элементы минерального питания;

в) температура.

***17.*** Конкуренция между организмами вызывают, если они:

а) живут на одной территории;

б) используют один и тот же ресурс, который имеется в ограниченном количестве;

в) потребляют сходную пищу, в которой нет недостатка.

***18.*** Комменсал – это:

а) животное, которое поедает остатки или избытки пищи другого животного, обитая рядом с ним;

б) хищные растения;

в) животное, которое перемещается с помощью другого животного.

***19.*** Популяция – это:

а) любая совокупность особей одного вида;

б) совокупность особей одного вида, длительно населяющих определенную территорию;

в) совокупность особей разных видов, обитающих на определенной территории;

г) относительно изолированная совокупность особей одного вида;

д) совокупность особей данного вида, обладающая собственным генофондом и способностью к длительному существованию в меняющихся условиях среды;

е) б+г+д.

***20.*** Изменение численности популяции зависит от:

а) величины смертности;

б) величины рождаемости;

в) соотношения величин рождаемости и смертности.

***21.*** Продуцентами не являются:

а) растения;

б) цианобактерии;

в) зеленые и пурпурные серобактерии;

г) грибы.

***22.*** Наиболее важный процесс в биогеоценоза – это:

а) оптимальное пространственное распределение особей разных видов;

б) осуществление биологического круговорота веществ;

в) биотические взаимоотношения.

***23.*** На каждый последующий пищевой уровень от предыдущего переходит энергии:

а) 1%;

б) 10%;

в) 90%.

***24.*** Смена биогеоценоза другим называется:

а) гомеостазом;

б) сукцессией;

в) саморегуляцией.

***25.*** Первыми заселяют территорию сгоревшего леса:

а) многолетние травы;

б) кустарники;

в) однолетние растения.

***26.*** Стабильность, устойчивость биоценозов определяется главным образом:

а) достаточным количеством света;

б) большим видовым разнообразием, формирующим сложные цепи питания;

в) большой численностью особей популяции.

***27.*** В океане биомасса живых организмов представлена:

а) в основном животными и микроорганизмами;

б) в основном растениями;

в) теми и другими в равных пропорциях.

***28.*** Учение о биосфере создано:

а) В. В. Докучаевым;

б) Ж. Б. Ламарком;

в) В. И. Вернадским;

г) Э. Зюссом.

***29.*** Обязательное совместное сожительство нескольких видов организмов, приносящее обоюдную пользу, называется:

а) мутуализмом;

б) комменсализмом;

в) синойкией.

***30.*** Рассчитайте площадь пахотных земель хозяйства, занятую под кормовыми травами, потенциально необходимые для выращивания крупного рогатого скота общей массой 20 тонны, если известно, что с 1 га собирается 2 тонны трав

**Вариант 2**

***1.*** Первое эволюционное учение создал:

а) К. Линней;

б) Ж. Б. Ламарк;  
  
в) Ж. Л.Бюффон;

г) Ж. З.Сент-Илер;

д) Ж. Кювье.

***2.*** Борьба за существование – это:

а) конкуренция между организмами за условия среды;

б) уничтожение особей одного вида особями другого вида;

в) симбиотические взаимоотношения одних видов с другими;

г) расселение вида на новую территорию.

***3.*** Элементарной единицей эволюции с позиции синтетической теории эволюции является:

а) вид;

б) подвид;

в) популяция;

г) отдельные особи;

д) группа видов.

***4.*** Дрейф генов – это:

а) случайное изменение частот аллелей в популяции;

б) перемещение особей из одной популяции в другую;

в) свободное скрещивание между особями в популяциях;

г) один из результатов естественного отбора.

***5.*** Приспособительный характер эволюции заключается в том, что:

а) организмы приспосабливаются под влиянием внешних условий;

б) организмы побеждают в борьбе за существование;

в) организмы подвергаются естественному отбору;

г) организмы изменяются вслед за изменением условий среды.

***6.*** Ученые пришли к выводу, что темноокрашенные бабочки встречаются в загрязненных районах чаще, чем бабочки со светлой окраской, потому что:

а) в промышленных районах темноокрашенные бабочки откладывают больше яиц, чем светлоокрашенные;

б) темноокрашенные бабочки более устойчивы к загрязнению;

в) вследствие загрязнения некоторые бабочки становятся темнее других;

г) в загрязненных районах темноокрашенные бабочки менее заметны для хищников и подвергаются меньшему истреблению.

***7.*** Когда-то на Гавайских островах существовало более 20 видов цветочниц и большое число видов этих птиц, которые питались нектаром и пыльцой разных растений, происходящих от одного родоначального предка. Эти виды образовались следующим образом:

а) географическим;

б) экологическим;

в) на основе отдаленной гибридизации;

г) на основе полиплоидии.

***8.*** Ароморфоз представляет собой путь эволюционных преобразований большой группы видов организмов, при котором:

а) в группе развиваются принципиально новые признаки, позволяющие ей перейти в новую адаптивную зону;

б) в группе появляются частные приспособительные признаки к определенным условиям среды;

в) в группе наблюдается снижение уровня организации и упрощение в строении особей;

г) а+б;

д) а+в;

е) а+б+в.

***9.*** Вид, который находится в состоянии биологического прогресса, характеризуется:

а) повышением уровня организации;

б) снижение уровня организации;

в) расширением ареала, увеличением численности, распадением вида на подвиды;

г) снижением численности и сокращением ареала.

***10.*** Путь эволюции, при котором возникает сходство между организмами различных систематических групп, обитающих в сходных условиях, называется:

а) градация;

б) дивергенция;

в) конвергенция;

г) параллелизм.

***11.*** Рудименты – это:

а) органы, утратившие в процессе эволюции свое значение и функции и оставшиеся в виде недоразвитых образований в организме;

б) органы, которые только появляются в организмах как результат эволюции видов;

в) органы, которые появляются у отдельных особей некоторых видов как результат мутации генов.

***12.*** К атавизмам можно отнести:

а) появление махровости цветка у некоторых растений;

б) появление хвоста и сплошного волосяного покрова у человека;

в) развитие в онтогенезе хвоста у обезьян.

***13.*** Биологическими факторами эволюции человека являются:

а) наследственная изменчивость;

б) борьба за существование;

в) естественный отбор;

г) трудовая деятельность;

д) мыслительная деятельность и появление речи;

е) а+б;

ж) а+б+в.

***14.*** Расы человека представляют собой:

а) группы людей, которые произошли от разных видов древнего человека;

б) экологические группы людей вида Homo sapiens;

в) разные виды людей.

***15.*** Экологическими факторами среды называются:

а) элементы внешней среды, которые прямо или косвенно влияют на организм;

б) химические вещества, которые организм использует в процессе жизнедеятельности;

в) растения или животные, которые окружают организм.

***16.*** Наибольшая амплитуда изменчивости температуры характерна для:

а) наземно-воздушной среды;

б) океана;

в) пресных вод.

***17.*** В стабильном длительно существующем сообществе:

а) нет видов, которые являются прямыми конкурентами друг другу;

б) есть виды, являющиеся прямыми конкурентами друг другу;

в) конкурентные отношения не развиты вообще.

***18.*** Укажите неверный ответ.

Следствием хищничества является:

а) поддержание высокого разнообразия видов жертвы;

б) уменьшение конкуренции между конкурирующими видами жертвы;

в) оздоровление популяции жертвы за счет поедания слабых, больных, травмированных особей;

г) полное уничтожение жертвы;

д) установление динамического равновесия, численности жертвы и хищника.

***19.*** Обязательное совместное сожительство нескольких видов организмов, приносящее обоюдную пользу, называется:

а) мутуализмом;

б) комменсализмом;

в) синойкией.

***20.*** Структурными и функциональными блоками биоценоза являются:

а) продуценты;

б) консументы;

в) редуценты;

г) а+б+в.

***21.*** Функцией консументов-редуцентов является:

а) потребление мертвого органического вещества;

б) потребление живого органического вещества;

в) потребление и разложение мертвого органического вещества до простых неорганических соединений.

***22.*** Трофический уровень – это совокупность:

а) организмов одного вида;

б) организмов разных видов;

в) организмов разных видов, имеющих один и тот же тип питания.

***23.*** Длина пищевой цепи ограничивается:

а) количеством пищи, образуемой автотрофными организмами;

б) биомассой консументов;

в) потерей энергии на каждом трофическом уровне.

***24.*** Волки и львы принадлежат к одному трофическому уровню, потому что и те и другие:

а) поедают растительноядных животных;

б) используют свою пищу примерно на 10%;

в) живут на суше;

г) имеют крупные размеры.

***25.*** В континентальной части биосферы самыми продуктивными являются:

а) леса умеренной зоны;

б) тропические леса;

в) субтропические леса.

***26.*** Учение о биосфере создано:

а) В. В. Докучаевым;

б) Ж. Б. Ламарком;

в) В. И. Вернадским;

г) Э. Зюссом.

***27.*** Отметьте правильный ответ.

Зрелый широколиственный лес по сравнению с зарослями кустарника характеризуются:

а) большей величиной биомассы;

б) небольшим видовым разнообразием;

в) большими запасами мертвого органического вещества (опада).

***28.*** На каждый последующий пищевой уровень от предыдущего переходит энергии:

а) 1%;

б) 10%;

в) 90%.

***29.*** Смена биогеоценоза другим называется:

а) гомеостазом;

б) сукцессией;

в) саморегуляцией.

***30.*** За один сезон самка лося (массой около 500 кг) выкармливает одного детеныша массой 150 кг. Рассчитайте, какое количество корма самка должна добыть для собственного выживания и выкармливания детеныша

**Дополнительно**

**Биология 10 класс**

1..**Живое отличается от неживого:**

А) составом неорганических веществ С) обменом веществ

В) наличием катализаторов Д) взаимодействием молекул друг с другом

2. **Основными веществами в живых организмах являются:**

A) Углеводы. B) Витамины. C) Жиры. D) Белки.

**3. Биологической системой называют:**

А) объединение однородных клеток С) несколько рядом расположенных органов

В) органы живого организма Д) любые биологические объекты

4. **Межвидовые отношения начинают проявляться**:

A) На биогеоценотическом уровне.

B) На популяционно-видовом уровне.

C) На организменном уровне.

D) На биосферном уровне.

5. **Предметом изучения биологии является**:

A) Строение и функции организма.

B) Природные явления.

C) Закономерности развития и функционирования живых систем.

D) Строение и функции растений и животных.

6. **В 1988 году вышел 4-томный труд А.А.Слудского и А.Бекенова**:

A) «Флора Казахстана».

B) «Заповедники Казахстана».

C) «Биологические открытия Казахстана».

D) «Млекопитающие Казахстана»

7**. К прокариотам относятся**:

А) растения В) животные С) грибы Д) бактерии и цианобактерии

8. **Только у прокариот встречаются органоиды**:

А) пластиды С) клеточный центр

В) митохондрии Д) рибосомы

9. **Рибосомы участвуют в синтезе**:

А) АТФ В) белков С) липидов Д) углеводов

10. **Размножение — это процесс**: А) увеличения числа клеток; В) воспроизведения себе подобных;

С) развития организмов в процессе эволюции; Д) усложнения строения и функций органов

11. **Набор половых хромосом у мужчин**: А) XX; В) XY; С) ХО; Д) YY.

12. **Клетка — структурная и функциональная единица живого, так как**:

А) в состав клетки входит около 70 химических элементов;

В) все белки клеток построены из 20 аминокислот;

С) в клетках непрерывно идут процессы биологического синтеза и распада;

Д) все живые организмы, кроме вирусов, построены из клеток.

13. **Тип деления клеток, в результате которого образуются половые клетки**: А) митоз; В) мейоз; С) амитоз; Д) биоценоз.

14. **При каком клеточном делении количество хромосом не уменьшается?**  
А) митоз; В) митоз и мейоз; С) мейоз и амитоз; Д) мейоз.

15**. Белки - биологические полимеры, мономерами которых являются**:  
А) нуклеотиды; В) аминокислоты; С) пептиды; Д) моносахариды.

16. **Какое число хромосом у человека**?

А) 46; В) 25; С) 47; Д) 48

17. **Уровень, являющийся высшим уровнем организации жизни:**

А) биосферный; В) биогеоценотический; С) популяционно-видовой; Д) организменный.

**18. Ядро – это :**

А) двумембранная структура; В) одномембранная структура; С) немембранная структура; Д) трехмембранная структура.

**19. Ассимиляция – это процесс:**

А) катализа; В) распада; С) биосинтеза; Д) гидролиза.

**20. В реакциях распада веществ:**

А) энергия накапливается; В) энергия не изменяется; С) энергия выделяется; Д) энергия сохраняется.

**21. Один триплет ДНК содержит информацию:**

А) о последовательности аминокислот в белке; В) об одном признаке организма; С) об одной аминокислоте, включаемой в белковую цепь; Д) о начале синтеза и-РНК,  
**22. Количество этапов в энергетическом обмене:**

А) один; В) два; С) три; Д) четыре.

**23. Автотрофные организмы получают энергию:**

А) за счет органических веществ, синтезированных из неорганических; В) из готовых органических веществ; С) за счет распада неорганических веществ; Д) за счет распада воды.

**24. К гормонам не относится:**

А) инсулин; В) окситоцин; С) меланин; Д) прогестерон.

**25. Индивидуальное развитие организма называется:**

А) филогенез; В) овогенез; С) метаморфоз; Д) онтогенез.

**26. У всех цветковых растений происходит:**

А) двойное оплодотворение; В) двойное опыление; С) простое оплодотворение; Д) тройное оплодотворение.

**27. Оплодотворенная яйцеклетка называется:**

А) гамета; В) гаструла; С) бластула; Д) зигота.

**28. Нервная система, органы чувств, эпителий кожи, зубная эмаль образуются во время органогенеза:**

А) из эктодермы; В) из мезодермы; С) из энтодермы; Д) из гаструлы.

**29. Способность организма на должном уровне поддерживать постоянство своего строения и функциональных возможностей называется:**

А) гомеостаз; В) раздражимость; С) онтогенез; Д) обмен веществ.

**30. Заключительной фазой в митозе является:**

А) анафаза; В) профаза; С) телофаза; Д) метафаза.

Ответы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | С | 16 | А |
| 2 | С | 17 | А |
| 3 | А | 18 | В |
| 4 | С | 19 | В |
| 5 | В | 20 | В |
| 6 | Д | 21 | А |
| 7 | Д | 22 | В |
| 8 | Д | 23 | В |
| 9 | С | 24 | А |
| 10 | А | 25 | В |
| 11 | Д | 26 | А |
| 12 | С | 27 | А |
| 13 | С | 28 | А |
| 14 | В | 29 | Д |
| 15 | Д | 30 | Д |

**Дополнительно**

**Биология 11 класс**

1.К прокариотам относятся:

А) растения

В) животные

С) грибы

Д) бактерии и цианобактерии

2. Грибы и бактерии размножаются:

А) спорами

В) семенами

С) частью корня

Д) частью стебля

3.Лишайники - это:

А) водоросли

С) симбиоз гриба и водоросли

В) грибы

Д) мхи

4.К признакам класса земноводных относят:

А) хитиновый покров

В) голую кожу

С) жабры

Д) размножение откладыванием яиц

5.Вторичную полость (целом) имеют:

А) все хордовые

С) только черепные

В) только бесчерепные

Д) хордовые с менее интенсивным обменом веществ

6.Рефлекс - ответная реакция на раздражение, осуществляется:

А) мускулатурой

С) нервной системой

В) пищеварительной системой

Д) всеми системами органов

7.Биологический прогресс - это:

А) только усложнение организации

В) вымирание данного вида

С) уменьшение численности данного вида

Д) повсеместное распространение живой организации

8.Ферменты:

А) транспортируют кислород и радикалы

В) участвуют в химической реакции, превращаясь в другие вещества

С) ускоряют химическую реакцию и имеют белковую природу

Д) являются основным источником энергии

9.Расщепление белков происходит:

А) в ротовой полости

С) правильных ответов нет

В) в желудке

Д) в толстом кишечнике

10.Мышечная ткань имеет следующие свойства:

А) возбудимость и сократимость

С) сократимость

В) возбудимость и проводимость

Д) проводимость

11.Ногти относятся к производным:

А) собственно клетки

В) подкожной клетчатки

С) кожного эпителия

Д) рудиментов мышечных волокон

12.Эритроциты вырабатываются:

А) в печени

С) в красном костном мозге

В) в селезенке

Д) в желтом костном мозге

13.К малокровию приводит недостаток витамина

А) В12

В) В6

С) В2

Д) С

14.СПИД передается:

А) воздушно-капельным путем

В) при пользовании вещами больного

С) при укусе комара

Д) половым путем

15.У человека количество резцов в обеих челюстях равно:

А) 2

В) 8

С) 4

Д) 16

16.Первичная структура белка удерживается:

А) водородными связями

С) гидрофобными связями

В) пептидными связями

Д) дисульфидными связями

17.Фагоцитоз - это:

А) захват клеткой жидкости

С) транспорт веществ через мембрану

В) захват твердых частиц

Д) ускорение биохимических реакций

18.В состав ДНК не входит нуклеотид:

А) тимин

С) урацил

В) гуанин

Д) цитозин

19.В результате мейоза количество хромосом в образовавшихся клетках:

А) удваивается

С) уменьшается вдвое

В) остается прежним

Д) утраивается

20.С изменением последовательности нуклеотидов ДНК связаны:

А) генные мутации

С) хромосомные мутации

В) геномные мутации

Д) точечные мутации

21.Черный и белый цвет мышей определяется двумя аллельными аутосомными генами. При скрещивании черных (MMnn) и белых (mmNN) мышей в F1 были получены серые мыши. Каким будет потомство от скрещивания гибридов F1 с белыми мышами.

А) 25% серых и 75% черных

В) по 50 % белых и серых

С) по 25% белых и черных и 50% серых

Д) по 25% серых и черных и 50% белых

22.Решающим эмбриологическим доказательством эволюции является:

А) сходство процессов деления клеток у всех организмов

В) сходство в строении скелетов млекопитающих разных отрядов

С) сходство ранних стадий развития зародышей разных классов

23.Основным критерием возникновения нового вида является:

А) появление внешних различий

С) репродуктивная изоляция популяций

В) географическая изоляция популяций

Д) различия в характере пищи

24.Одним из важнейших этапов возникновения жизни можно считать:

А) появление аминокислот

С) появление углеводов

В) появление нуклеиновых кислот

Д) появление липидов

25.Предком приматов является отряд:

А) зверозубые

С) человекообразные

В) насекомоядные

Д) плацентарных

26.Зигота образуется в процессе:

А) митоза

С) онтогенеза

В) мейоза

Д) оплодотворения

27.Информация одного триплета в нуклеотидах соответствует:

А) полипептидной цепи

С) молекуле углевода

В) молекуле белка

Д) аминокислоте

28.Удвоение молекулы ДНК происходит:

А) в анафазе

С) в интерфазе

В) в профазе

Д) в цитокинезе

29.Только у прокариот встречаются органоиды:

А) пластиды

С) клеточный центр

В) митохондрии

Д) рибосомы

30.Для питания животные организмы используют:

А) готовые органические вещества

В) органические вещества на свету

С) продукты окисления органических веществ

Д) минеральные соли

**БИОЛОГИЯ, 11 класс  
1 вариант**

**Часть 1**

***При выполнении заданий этой части в бланке ответов №1 под номером выполняемого вами задания (А 1- А 17) поставьте знак «Х» в клеточку, номер, которой соответствует номеру выбранного вами ответа.***

Какой метод генетики используют для определения роли факторов среды в формировании фенотипа человека?

**А 1**

1. генеалогический
2. биохимический
3. палеонтологический
4. близнецовый

Какая теория обобщила знания о сходстве химического состава клеток организмов разных царств живой природы?

**А 2**

1. хромосомная
2. клеточная
3. эволюции
4. гена

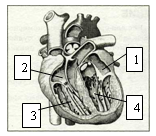
Исходным материалом для естественного отбора служит

**А 3**

1. борьба за существование
2. мутационная изменчивость
3. изменение среды обитания организмов
4. приспособленность организмов к среде обитания

Какой цифрой на рисунке обозначен правый желудочек сердца человека?

**А 4**

1. А
2. Б
3. В
4. Г

В связи с выходом на сушу у первых растений сформировались

**А 5**

1. ткани
2. споры
3. семена
4. половые клетки

Схема ААВВ х aabb иллюстрирует скрещивание.

**А 6**

1. моногибридное
2. полигибридное
3. анализирующее дигибридное
4. анализирующее моногибридное

Сахарный диабет – это заболевание, связанное с нарушением деятельности

**А 7**

1. поджелудочной железы
2. аппендикса
3. надпочечников
4. печени

Приспособленность животных к сезонным изменениям в природе – это

**А 8**

1. охота акул, скатов
2. миграция перелётных птиц
3. ночная активность летучих мышей
4. движение створок раковины моллюска

Внутренняя полужидкая среда клетки, пронизанная мельчайшими нитями и трубочками, в которой расположены органоиды и ядро, - это

**А 9**

1. вакуоль
2. цитоплазма
3. аппарат Гольджи
4. митохондрии

Укажите, какой цифрой на рисунке обозначена вторичная структура молекулы белка.

**А 10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1. | 2. | 3. | 4. |

Грибы, включаясь в круговорот веществ в биосфере,

**А 11**

1. разлагают органические вещества
2. уменьшают запасы неорганического углерода
3. участвуют в первичном синтезе органических веществ
4. участвуют в накоплении кислорода в атмосфере

Не имеют клеточного строения

**А 12**

1. синезелёные
2. вирусы
3. бактерии
4. простейшие

Если транспортировка раненого с наложенным жгутом к врачу продолжается более двух часов, то следует

**А 13**

1. затянуть жгут как можно туже
2. рядом с первым жгутом наложить второй
3. ослабить жгут на некоторое время, а потом вновь затянуть
4. снять жгут совсем, чтобы избежать омертвления тканей

Какие организмы составляют группу продуцентов в биогеоценозе?

**А 14**

1. животные
2. растения
3. грибы
4. бактерии – сапрофиты

Грибы, клетки которых имеют оболочку, ядро, цитоплазму с органоидами, относят к группе организмов

**А 15**

1. эукариот
2. хемотрофов
3. автотрофов
4. прокариот

В какой среде вирус СПИДа, как правило, погибает?

**А 16**

1. в лимфе
2. в грудном молоке
3. в слюне
4. на воздухе

Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называют

**А 17**

1. эмбриогенезом
2. филогенезом
3. онтогенезом
4. ароморфозом

**Часть 2**

**В задании В1выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в текст работы, а затем перенесите в бланк ответов№1 без пробелов и других символов**

Примером атавизма у человека считают появление

**В 1**

1. зубов мудрости
2. хвостового отдела позвоночника
3. многососковости
4. мимической мускулатуры
5. густого волосяного покрова на теле
6. свода стопы

**При выполнении задания В2 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.**

Установите соответствие между признаком животных и классом, для которого этот признак характерен.

**B 2**

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИЗНАК | КЛАСС |
| 1. оплодотворение внутренне 2. оплодотворение у большинства видов наружное 3. непрямое развитие 4. размножение и развитие происходит на суше 5. тонкая кожа, покрытая слизью 6. яйца с большим запасом питательных веществ | А) Земноводные  Б) Пресмыкающиеся |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**При выполнении задания В3 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов**

Установите последовательность, отражающую систематическое вида Капустная белянка в классификации животных, начиная с наименьшей группы

**B 3**

|  |  |
| --- | --- |
| А) класс Насекомые  Б) вид Капустная белянка  В) отряд Чешуекрылые | Г) тип Членистоногие  Д) род Огородные белянки  Е) семейство Белянки |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

**Часть3**

**Для ответов на задания этой части (С 1 – С 2) используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С 1 и т.д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задание С2 – полный развёрнутый ответ.**

Назовите не менее трёх признаков приспособленности пресмыкающихся к размножению в наземной среде.

**C 1**

В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

**C 2 1**

**БИОЛОГИЯ, 11 класс  
Вариант 2**

**Часть 1**

***При выполнении заданий этой части в бланке ответов№1 под номером выполняемого вами задания (А 1- А 17) поставьте знак «Х» в клеточку, номер, которой соответствует номеру выбранного вами ответа.***

Сущность гибридологического метода заключается

**А 1**

1. в скрещивании организмов и анализе потомства
2. в искусственном получении мутаций
3. в исследовании генеалогического древа
4. в изучении этапов онтогенеза

Какая формулировка соответствует положению клеточной теории?

**А 2**

1. клетки растений имеют оболочку, состоящую из клетчатки
2. клетки всех организмов сходны по строению, химическому составу и жизнедеятельности
3. клетки прокариот и эукариот сходны по строению
4. клетки всех тканей выполняют сходные функции

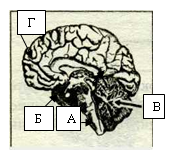
Формирование приспособленности у организмов происходит в результате

**А 3**

1. освоения видом новых территорий
2. прямого воздействия среды на организм
3. дрейфа генов и увеличения гомозигот
4. естественного отбора и сохранения особей с полезными признаками

Какой буквой на рисунке обозначен отдел мозга, в котором расположен дыхательный центр?

**А 4**

1. А
2. Б
3. В
4. Г

Какой из перечисленных ароморфозных признаков позволил млекопитающим освоить разнообразные среды обитания?

**А 5**

1. теплокровность
2. гетеротрофное питание
3. лёгочное дыхание
4. развитие коры больших полушарий

Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки).

**А 6**

1. ААВВ
2. АаВb
3. ааbb
4. Ааbb

Деятельность какой железы нарушается при недостатке йода в пище?

**А 7**

1. поджелудочной
2. щитовидной
3. слюнной
4. печени

Способность к размножению на суше в процессе эволюции животных впервые появилась у

**А 8**

1. земноводных
2. пресмыкающихся
3. птиц
4. млекопитающих

Главным структурным компонентом ядра являются

**А 9**

1. хромосомы
2. рибосомы
3. митохондрии
4. хлоропласты

Укажите, какой цифрой на рисунке обозначена четвертичная структура молекулы белка.

**А 10**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1. | 2. | 3. | 4. |

Бактерии, включаясь в круговорот веществ в биосфере,

**А 11**

1. участвуют в формировании озонового экрана
2. разлагают органические вещества до неорганических
3. участвуют в образовании известняков
4. участвуют в нейтрализации радиоактивных веществ в почве

Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

**А 12**

1. вирусы
2. бактерии
3. лишайники
4. грибы

Первая доврачебная помощь при артериальном кровотечении состоит

**А 13**

1. в наложении шины
2. в наложении жгута
3. в обработке раны йодом
4. в воздействии холодом

Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов относят к факторам

**А 14**

1. абиотическим
2. биотическим
3. антропогенным
4. ограничивающим

Организмы, в клетках которых ДНК замкнута в кольцо, - это

**А 15**

1. гетеротрофы
2. эукариоты
3. прокариоты
4. грибы

Выявить заражение ВИЧ- инфекцией или заболевание СПИДом можно, сделав анализ крови

**А 16**

1. на сахар
2. на гормоны
3. на протромбин
4. на антитела

Определите последовательность стадий постэмбрионального развития жука- плавунца

**А 17**

1. личинка, взрослая особь, куколка
2. куколка, личинка, взрослая особь
3. личинка, куколка, взрослая особь
4. куколка, взрослая особь, личинка

**Часть 2**

**В задании В1выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры сначала в текст работы, а затем перенесите в бланк ответов№1 без пробелов и других символов**

Какие из перечисленных примеров иллюстрируют общую дегенерацию?

**В 1**

1. сокращение числа пальцев до двух у страуса
2. упрощение нервной системы у ленточных червей
3. превращение корней у ратений повилики в присоски
4. развитие зародышей млекопитающих в мышечном органе - матке
5. отсутствие фотосинтеза у растений-паразитов
6. отсутсвие конечностей у змей

**При выполнении задания В2 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов.**

Установите соответствие между одноклеточным организмом и царством, к которому его относят.

**B 2**

|  |  |
| --- | --- |
| ОДНОКЛЕТОЧНЫЙ ОРГАНИЗМ | ЦАРСТВО |
| 1. обыкновенная амёба 2. туберкулёзная палочка 3. холерный вибрион 4. инфузория-туфелька 5. дрожжи 6. стрептококки | А) Бактерии  Б) Грибы  В) Животные |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**При выполнении задания В3 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов №1 без пробелов и других символов**

Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей

**B 3**

|  |  |
| --- | --- |
| А) семейство Волчьи (Псовые)  Б) класс Млекопитающие  В) вид Обыкновенная лисица | Г) отряд Хищные  Д) тип Хордовые  Е) род Лисица |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

**Часть3**

**Для ответов на задания этой части (С 1 – С 2) используйте бланк ответов №2. Запишите сначала номер задания (С 1 и т.д.), затем ответ к нему. На задание С1 дайте краткий свободный ответ, а на задание С2 – полный развёрнутый ответ.**

Чем отличаются растения от животных? Назовите не менее трёх признаков

**C 1**

В одной молекуле ДНК нуклеотиды с тимином (Т) составляют 24% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с гуанином (Г), аденином (А), цитозином (Ц) в молекуле ДНК и объясните полученные результаты.

**C 2 1**