

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
городского поселения «Рабочий поселок Октябрьский»
Ванинского муниципального района
Хабаровского края

УТВЕРЖДАЮ:

директор школы

_____/О.В.Широкова/

СОГЛАСОВАНО:

зам.директора по УР

_____/Е.Н.Бучнева/

РАССМОТРЕНО:

руководитель МО

_____/И.В.Протопопова/

Рабочая программа по биологии
10-11 классы

(В.В.Пасечник)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник получит возможность научиться:

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;

сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);

решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч.

Введение (4 ч)

Биология как наука. Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественно-научная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы». Портреты ученых.

Входной контроль за курс 9 класса

Раздел 1 КЛЕТКА (15 ч)

Цитология - наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр). М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Макромолекулы. Биополимеры. Строение клетки. Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органоиды эукариотической клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток. Соматические и половые клетки. Строение прокариотической клетки. Бактерии. Инфекционные заболевания. Роль бактерий на Земле. Использование бактерий человеком.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Геном. Удвоение молекулы ДНК. Информационная РНК. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз, амитоз, мейоз.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Строение молекул белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот», «Биологические катализаторы», «Строение и размножение вирусов». Модели клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука, хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток, расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Знакомство со строением клеток разных организмов на готовых препаратах (световая микроскопия) и на микрофотографиях, полученных с помощью современных электронных, конфокальных и атомно-силовых микроскопов. Рассмотрение клеток растений, животных под микроскопом. Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Качественные реакции на основные органические вещества клетки (белки, углеводы, нуклеиновые кислоты).

Тест №1 «Биология как наука. Методы научного познания»

Тест №2 «Химическая организация клетки».

Тест №3 «Строение эукариотической и прокариотической клеток».

Раздел 2 РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (4 ч)

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Образование половых клеток. Оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности эмбрионального развития млекопитающих. Дифференцировка клеток. Стволовые клетки. Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Многообразие организмов», «Половое и бесполое размножение»,

«Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организмов». Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Тест №4 «Размножение и развитие организмов».

Раздел 3 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ (6 ч)

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Современные представления о гене и геноме. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации, их причины. Мутагены.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Закономерности наследования», «Закономерности изменчивости», «Мутации, их причины», «Мутагены».

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Решение элементарных генетических задач.

Раздел 4 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА (2 ч)

Методы исследования генетики человека. Влияние мутагенов на организм человека. Проблемы генетической безопасности. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Методы исследования генетики человека», «Влияние мутагенов на организм человека», «Профилактика наследственных заболеваний человека».

Лабораторные и практические работы

Выявление мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Составление родословных.

Итоговая К.Р.

11 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34ч.

Раздел 5 ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ (12 ч)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция - форма существования вида. Определение биологической эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Роль эволюционной биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и решении практических проблем.

Развитие эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции: палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, молекулярные. Прямые наблюдения эволюции.

Популяция - элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции: мутации, рекомбинации, отбор. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Основные направления эволюционного процесса.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.); гербарии, коллекции, модели, муляжи, живые растения и животные, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты естественного отбора, основные направления эволюции.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Экскурсия Многообразие видов в природе.

Входное контрольное тестирование за курс 10 класса.

Тест №1 «Основные закономерности эволюции».

Раздел 6. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ (3 ч)

Основы селекции и биотехнологии. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции и биотехнологии. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Результаты искусственного отбора», «Методы селекции и биотехнологии», «Результаты селекции».

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Тест №2 «основы селекции и биотехнологии»

Раздел 7 АНТРОПОГЕНЕЗ (4 ч)

Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Основные стадии и движущие силы антропогенеза. Расселение человека по Земле. Происхождение человеческих рас, их единство. Критика расизма и социального дарвинизма.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Доказательства родства человека с млекопитающими животными», «Основные стадии и движущие силы антропогенеза», «Человеческие расы».

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Тест №3 «Происхождение человека».

Раздел 8 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (7 ч)

Экология как наука. Экологические факторы. Экологическая ниша. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, мутуализм. Функциональная и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Потоки веществ и превращения энергии в экосистеме. Динамика экосистем и их устойчивость. Основные типы воздействия человека на экосистемы и их результаты. Экосистемы, трансформированные и созданные человеком.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Межвидовые отношения», «Пищевые цепи и сети», «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме». Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Составление сравнительной характеристики природных и искусственных экосистем своей местности. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Решение экологических задач.

Экскурсии в биогеоценоз, в краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Тест № 4 «Экосистема».

Раздел 9 ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ЧЕЛОВЕК (6 ч)

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы развития органического мира на Земле. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.); модель-аппликация «Биосфера и человек»; окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции. Анализ и оценка последствий деятельности человека в окружающей среде и глобальных экологических проблем и путей их решения.

Заключение. 1ч.

Роль биологии в настоящем и будущем человеческой цивилизации.

КИМ по биологии 10 класс

Входной мониторинг по биологии 10 класс

Вариант 2

Часть А

Задания с выбором одного верного ответа

- A-1** Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию
- 1) защитную
 - 2) каталитическую
 - 3) аккумулятора энергии
 - 4) транспорта веществ
- A-2** Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется
- 1) плазматической мембраной
 - 2) эндоплазматической сетью
 - 3) ядерной оболочкой
 - 4) цитоплазмой
- A-3** Хроматиды – это
- 1) две субъединицы хромосомы делящейся клетки
 - 2) участки хромосомы в неделящейся клетке
 - 3) кольцевые молекулы ДНК
 - 4) две цепи одной молекулы ДНК
- A-4** Сколько видов гамет образуется у дигетерозиготных растений гороха при дигибридном скрещивании (гены не образуют группу сцепления)?
- 1) одна
 - 2) две
 - 3) три
 - 4) четыре
- A-5** При скрещивании двух морских свинок с чёрной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью, составили 25%. Каковы генотипы родителей?
- 1) AA x aa
 - 2) Aa x AA
 - 3) Aa x Aa
 - 4) AA x AA
- A-6** Матрицей для трансляции служит молекула
- 1) т-РНК
 - 2) ДНК
 - 3) р-РНК
 - 4) и-РНК
- A-7** Г. Мендель сделал важный шаг в познании закономерностей
- 1) онтогенеза
 - 2) эмбриогенеза
 - 3) эволюции
 - 4) наследственности

A-8

Признак приспособленности птиц к полёту –

- 1) появление четырёхкамерного сердца
- 2) образование роговых щитков на ногах
- 3) наличие полых костей
- 4) наличие копчиковой железы

A-9 Как изменится число рыб в пруду, если в нём увеличится количество дафний?

- 1) увеличится
- 2) не изменится
- 3) уменьшится
- 4) сначала уменьшится, а потом увеличится

A-10 При дигибридном скрещивании гетерозиготных особей в их потомстве происходит расщепление признаков по фенотипу в соответствии

- 1) 3 : 1
- 2) 9 : 3 : 3 : 1
- 3) 1 : 1
- 4) 1 : 2 : 1

A-11 Азотистое основание тимин комплементарен

- 1) аденину
- 2) гуанину
- 3) цитозину
- 4) тимину

A-12 Количество половых хромосом в соматической клетке человека следующее

- 1) 2
- 2) 23
- 3) 44
- 4) 1

A-13 Фотолиз воды – это

- 1) расщепление глюкозы, синтез АТФ
- 2) синтез глюкозы
- 3) расщепление молекул воды в хлоропластах под действием света
- 4) расщепление жиров

A-14 Бескислородный этап энергетического обмена протекает в:

- 1) митохондриях
- 2) кишечнике
- 3) ядре клеток
- 4) цитоплазме клеток

A-15 Участок молекулы ДНК имеет строение ГГЦ- ААЦ-ТТА. Какое строение имеет комплементарная ей иРНК?

- 1) ЦЦГ-УУГ-ААУ
- 2) УУГ-ТТЦ-ААТ
- 3) ГГЦ-УУТ-ААУ
- 4) ГГЦ-ААЦ-ТТА

Часть В

В-1 Установите, в какой последовательности происходит митоз. Занесите буквы, соответствующие правильной последовательности, в таблицу.

- А) Растворение ядерных мембран, расхождение центриолей к разным полюсам клетки, формирование нитей веретена деления, «исчезновение» ядрышек
- Б) Образование вокруг каждой группы хромосом ядерных мембран, распад нитей веретена деления, появление ядрышка, деление цитоплазмы
- В) Деление удвоенных хромосом на хроматиды и расхождение этих хроматид к противоположным полюсам клетки
- Г) Выстраивание удвоенных хромосом в экваториальной плоскости клеток, прикрепление нитей веретена деления одним концом к центриолям, другим – к центромерам хромосом

Ответ:

--	--	--	--

Выберите три верных ответа из шести. Занесите цифры, соответствующие выбранным ответам, в таблицу.

В-2 Какие организмы можно отнести к группе продуцентов?

- 1) зелёные растения
- 2) плесневые грибы
- 3) цианобактерии
- 4) растительноядные животные
- 5) красные водоросли
- 6) болезнетворные прокариоты

Ответ:

--	--	--

Часть С

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.

С-1 1. У растений, как и у всех организмов, происходит обмен веществ. 2. Они дышат, питаются, растут и размножаются. 3. При дыхании они поглощают углекислый газ и выделяют кислород. 4. Они растут только в первые годы жизни. 5. Все растения по типу питания автотрофные организмы, они размножаются и распространяются с помощью семян.

Вариант 1

Часть А

Задания с выбором одного верного ответа

А-1 Строение и функции плазматической мембраны обусловлены входящими в её состав

молекулами

- 1) гликогена и крахмала
- 2) ДНК и АТФ
- 3) белков и липидов
- 4) клетчатки и глюкозы

A-2 О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них

- 1) ядра
- 2) пластид
- 3) оболочки из клетчатки
- 4) вакуолей с клеточным соком

A-3 Мейоз отличается от митоза наличием

- 1) интерфазы
- 2) веретена деления
- 3) четырёх фаз деления
- 4) двух последовательных делений

A-4 Парные гены гомологичных хромосом называют

- 1) аллельными
- 2) сцепленными
- 3) рецессивными
- 4) доминантными

A-5 У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длинной ног (b). Выберите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

- 1) ААВв
- 2) Ааbb
- 3) АаВb
- 4) ААВВ

A-6 Процесс перевода кодовой последовательности нуклеотидов и-РНК в первичную структуру белка называется

- 1) транскрипцией
- 2) трансляцией
- 3) репликацией
- 4) конъюгацией

A-7 Для определения генотипа организма проводят скрещивание

- 1) моногибридное
- 2) дигибридное
- 3) анализирующее
- 4) полигибридное

A-8 Для растений, обитающих в засушливых районах, характерны

- 1) видоизменения листьев – колючки
- 2) сильно разветвлённые боковые побеги

- 3) мясистые сочные плоды
- 4) ходульные корни

A-9 К факторам не влияющим на регуляцию численности популяции, относят

- 1) лесные пожары
- 2) увеличение численности хищников
- 3) вспышки численности болезнетворных микроорганизмов
- 4) специфику физиологии отдельных особей

A-10 При моногибридном скрещивании гетерозиготной особи с гомозиготной рецессивной в их потомстве происходит расщепление признаков по фенотипу в соотношении

- 1) 3 : 1
- 2) 9 : 3 : 3 : 1
- 3) 1 : 1
- 4) 1 : 2 : 1

A-11 Азотистое основание цитозин комплементарно

- 1) аденину
- 2) гуанину
- 3) цитозину
- 4) тимину

A-12 У человека гетерогаметный пол

- 1) мужской
- 2) женский
- 3) возможен в случае гермофродитизма
- 4) возможен при наличии дополнительной половой хромосомы

A-13 В процессе фотосинтеза кислород образуется при расщеплении

- 1) углекислого газ
- 2) воды
- 3) АТФ
- 4) углекислого газа, АТФ

A-14 К этапам энергетического обмена относят

- 1) подготовительный, бескислородный, кислородный
- 2) внутриклеточный, внутриполостной, кислородный
- 3) бескислородный, кислородный, внутриклеточный
- 4) внутриполостной, подготовительный, кислородный

A-15 Участок молекулы и-РНК имеет строение УГУ-ЦАА-УЦА-УГА. Какое строение имеет комплементарная ей цепочка ДНК?

- 1) ЦТЦ-ГУУ-ЦГУ-ЦТУ
- 2) ТЦТ-АГГ-ТАГ-ТЦГ
- 3) АЦА-ГТТ-АГТ-АЦТ
- 4) ТЦТ-ГУУ-ТГУ-ТЦУ

Часть В

B-1 Расположите последовательно фазы в митозе. Занесите буквы, соответствующие

правильной последовательности, в таблицу.

- А) Профаза
- Б) Анафаза
- В) Метафаза
- Г) Телофаза

Ответ:

--	--	--	--

Выберите три верных ответа из шести. Занесите цифры, соответствующие выбранным ответам, в таблицу.

В-2 Какие организмы можно отнести к группе консументов?

- 1) зелёные растения
- 2) бактерии
- 3) цианобактерии
- 4) животные
- 5) красные водоросли
- 6) грибы

Ответ:

--	--	--

Часть С

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.

С-1 1. Грибы занимают особое положение в системе органического мира, их нельзя отнести ни к царству растений, ни к царству животных, хотя имеются некоторые черты сходства с ними. 2. Все грибы – многоклеточные организмы, основу тела которых составляет мицелий, или грибница. 3. По типу питания, грибы гетеротрофы, но среди них встречаются и автотрофы, хищники, паразиты. 4. Как и растения, грибы имеют прочные клеточные стенки из целлюлозы. 5. Грибы неподвижны и растут в течении всей жизни

Строение прокариотической и эукариотической клетки. 10 класс

1. К прокариотам относят

А. растения Б. животные В. Грибы Г. Бактерии и цианобактерии

2. К эукариотам относят

А. бактерии и грибы Б. цианобактерии и вирусы
В. Бактерии и цианобактерии Г. Грибы, растения и животные

3. Фагоцитоз – это

А. активный перенос жидкости с растворёнными в ней веществами

Б. захват мембраной клетки частиц и впячивание их внутрь клетки

В. Избирательный транспорт в клетку АК Г. Пассивное поступление в клетку ионов

4. Плазматическая мембрана клетки состоит

А. только из белков Б. только из липидов В. Из белков и липидов Г. Из липидов и углеводов

5. Ядерная оболочка

А. отделяет ядро от цитоплазмы Б. состоит из двух мембран В. Пронизана порами

Г. Верны все ответы

6. Рибосомы участвуют в синтезе

А. АТФ Б. Белков В. Липидов Г. углеводов

7. Информация о синтезе одной молекулы белка содержится в

А. триплете ДНК Б. гене В. Молекуле ДНК Г. Рибосоме

8. В рибосоме в процессе биосинтеза белка образуется

А. белок первичной структуры Б. белок вторичной структуры

В. белок третичной структуры Г. белок четвертичной структуры

9. Транскрипцией называют

А. считывание информации с ДНК на и-РНК Б. присоединение АК к т-РНК

В. Синтез р-РНК Г. Синтез белковой молекулы

10. Перенос аминокислот в рибосомы осуществляет

А. ДНК Б. р-РНК В. т-РНК Г. и-РНК

Итоговая контрольная работа 10 класс

1 вариант

A1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 1) Клеточный
- 2) Популяционно-видовой
- 3) Биогеоценотический
- 4) биосферный

A2. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

A3. Мономерами белка являются

- 1) аминокислоты
- 2) моносахариды
- 3) жирные кислоты
- 4) нуклеотиды

A4. Фаза деления клетки, в которой хроматиды расходятся к полюсам

- 1) метафаза

- 2) профазы
- 3) анафазы
- 4) телофазы

A5. Организмы, клетки которых не имеют обособленного ядра, - это

- 1) вирусы
- 2) прокариоты
- 3) эукариоты
- 4) бактерии

A6. У растений, полученных путем вегетативного размножения,

- 1) повышается адаптация к новым условиям
- 2) набор генов идентичен родительскому
- 3) проявляется комбинативная изменчивость
- 4) появляется много новых признаков

A7 Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:

- 1) 44
- 2) 96
- 3) 48
- 4) 24

A8. Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты
- 2) хромосомы
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

A9. Заражение вирусом СПИДа может происходить при:

- 1) использовании одежды больного
- 2) нахождении с больным в одном помещении
- 3) использовании шприца, которым пользовался больной
- 4) использовании плохо вымытой посуды, которой пользовался больной

A10. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:

- 1) В процессе митоза
- 2) При партеногенезе
- 3) При почковании
- 4) При гаметогенезе

A11. Грибы отличаются от растений, тем, что они

- 1) растут в течении всей жизни
- 2) не имеют митохондрий в клетках
- 3) по способу питания гетеротрофные организмы
- 4) участвуют в круговороте веществ в природе.

A12. Укажите признак, характерный только для царства растений

- 1) имеют клеточное строение
- 2) дышат, питаются, растут, размножаются
- 3) имеют фотосинтезирующую ткань
- 4) питаются готовыми органическими веществами

A13. Основная функция митохондрий:

- 1) редупликация ДНК,
- 2) биосинтез белка,
- 3) синтез АТФ,
- 4) синтез углеводов.

- A14.** В процессе энергетического обмена в клетке идет
- 1) образование органических веществ
 - 2) расхождение АТФ
 - 3) синтез неорганических веществ
 - 4) расщепление органических веществ
- A15.** Хлоропласты в растительной клетке
- 1) выполняют защитную функцию
 - 2) осуществляют связь между частями клетки
 - 3) обеспечивают накопление воды
 - 4) осуществляют синтез органических веществ из неорганических
- A16.** В основе каких реакций обмена лежит матричный принцип?
- 1) Синтеза молекул АТФ
 - 2) Сборки молекул белка из аминокислот
 - 3) Синтеза глюкозы из углекислого газа и воды
 - 4) Образования липидов
- A17.** В основе бесполого размножения животных лежит процесс
- 1) мейоза 2) митоза 3) гаметогенеза 4) оплодотворения
- A18.** Первый закон Г. Менделя называется законом
- 1) расщепления 2) единообразия 3) сцепленного наследования
 - 4) независимого наследования
- A19.** Индивидуальное развитие организмов начинается при половом размножении с:
- 1) отделения части клеток организма, их дальнейшего роста и развития
 - 2) момента образования почки на теле родительского организма
 - 3) момента образования споры и её прорастания
 - 4) момента образования зиготы и до смерти
- A20.** Теплокровным животным является
- 1) африканский слон 2) майский жук 3) прыткая ящерица 4) обыкновенный тритон

В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Какие структуры характерны только растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

В2 Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
- 2) имеют собственный генетический материал
- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) участвуют в синтезе АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ	ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) У потомства один родитель	1) Бесполое размножение
Б) Потомство генетически уникально	2) Половое размножение

- В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза
Г) Потомство развивается из соматических клеток
Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет
Е) Основной механизм деления клетки - мейоз

В4. Постройте последовательность реакций трансляции

- А) Присоединение кислоты к тРНК
Б) Окончание синтеза белка
В) Соединение кодона с антикодоном
Г) Начало синтеза полипептидной цепи на рибосоме
Д) Удлинение полипептидной цепи
Е) Присоединение иРНК к рибосоме

С1. Растения в течение жизни поглощают значительное количество воды. На какие два основных процесса жизнедеятельности расходуется большая часть потребляемой воды? Ответ поясните.

С2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны. Объясните их.

1. Все присутствующие в организме белки – ферменты.
2. Каждый фермент ускоряет течение нескольких химических реакций.
3. Активный центр фермента строго соответствует конфигурации субстрата, которым он взаимодействует.
4. Активность ферментов не зависит от таких факторов, как температура, рН среды, и других факторов.

С3. Приведите не менее трех наиболее распространенных отрицательных воздействий никотина на организм человека.

С4. Фрагмент нуклеотидной цепи ДНК имеет последовательность А-А-Г-Т-Г-А-Ц. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее число водородных связей, которые образуются между двумя цепями. Объясните полученные результаты.

Вариант 2

А1. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

- 1) генетика,
- 2) цитология,
- 3) селекция,
- 4) систематика.

А2. Укажите одно из положений клеточной теории

- 1) соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
- 2) гаметы состоят из одной клетки
- 3) клетка прокариот содержит кольцевую ДНК
- 4) клетка - наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов

А3. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется:

- 1) плазматической мембраной,
- 2) эндоплазматической сетью,
- 3) ядерной оболочкой,
- 4) цитоплазмой.

А4. Значение митоза состоит в увеличении числа

- 1) хромосом в половых клетках
- 2) молекул ДНК в дочерних клетках

- 3) хромосом в соматических клетках
- 4) Клеток с набором хромосом, равным материнской клетке

A5. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

- 1) Вирусы
- 2) Бактерии
- 3) Лишайники
- 4) грибы

A6. Бесполом путем часто размножаются:

- 1) земноводные
- 2) кишечнополостные
- 3) насекомые
- 4) ракообразные

A7. Второй закон Г. Менделя называется законом

- 1) расщепления
- 2) единообразия
- 3) сцепленного наследования
- 4) независимого наследования

A8. Тип наследования признака в ряду поколений изучает метод:

- 1) близнецовый
- 2) генеалогический
- 3) цитологический
- 4) популяционный

A9. У детей развивается рахит при недостатке:

- 1) марганца и железа
- 2) Кальция и фосфора
- 3) Меди и цинка
- 4) Серы и азота

A10. Появление у потомков признаков, отличных от родительских, происходит в результате:

- 1) Бесполого размножения
- 2) Партеногенеза
- 3) Почкования
- 4) Полового размножения

A11. Оболочка грибной клетки, в отличие от растительной, состоит из

- 1) Клетчатки
- 2) Хитиноподобного вещества
- 3) Сократительных белков
- 4) Липидов.

A12. Чем отличается растительная клетка от животной клетки?

- 1) комплексом Гольджи
- 2) вакуолями с клеточным соком
- 3) митохондриями
- 4) эндоплазматической сетью

A13. Рибонуклеиновые кислоты в клетке участвуют в

- 1) регуляции обмена веществ
- 2) образовании углеводов
- 3) хранении наследственной информации
- 4) биосинтезе белка

A14. В процессе энергетического обмена в клетке идет

- 1) образование органических веществ
- 2) расщепление АТФ

- 3) синтез неорганических веществ
4) расщепление органических веществ
- A15.** Автотрофные организмы в качестве источника углерода используют
- 1) глюкозу
 - 2) крахмал
 - 3) глицерин
 - 4) углекислый газ
- A16.** Чему соответствует информация одного триплета ДНК?
- 1) белок
 - 2) ген
 - 3) нуклеотид
 - 4) аминокислота
- A17.** В основе образования двух хроматид в одной хромосоме лежит процесс
- 1) сборки белка
 - 2) синтез РНК
 - 3) трансляция
 - 4) самоудвоение ДНК
- A18.** Хромосомный набор в соматических клетках у женщины состоит из
- 1) 44 аутосом и двух X-хромосом
 - 2) 44 аутосом и двух Y-хромосом
 - 3) 44 аутосом и X- и Y-хромосом
 - 4) 22 пар аутосом и X- и Y-хромосом
- A19.** Структура какого вещества клетки изменяется при воздействии мутагенного фактора?
- 1) Крахмала
 - 2) ДНК
 - 3) Транспортной РНК
 - 4) Рибосомной РНК
- A20.** Цветок появился у растений отдела
- 1) покрытосеменные
 - 2) голосеменные
 - 3) моховидные
 - 4) папоротниковидные

В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6, обведите выбранные цифры и запишите их в таблицу.

В1. Каковы строение и функции соматических клеток животных?

- 1) имеет двойной набор хромосом
- 2) не имеет клеточного ядра
- 3) при делении образуют клетки, идентичные материнской
- 4) участвуют в половом размножении организмов
- 5) делятся митозом
- 6) формируются в организме путем мейоза

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 1) внутренней среды, в которой расположены органоиды
- 2) синтеза глюкозы
- 3) взаимосвязи процессов обмена веществ
- 4) окисления органических веществ до неорганических
- 5) осуществления связи между органоидами клетки
- 6) синтеза молекул АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОРГАНИЗМЫ

- | | |
|--|----------------|
| А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ | 1) автотрофы |
| Б) использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ | 2) гетеротрофы |
| В) использование только готовых органических веществ | |
| Г) синтез органических веществ из неорганических | |
| Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ | |

В4 Установите правильную последовательность этапов эмбрионального развития

- А) дробление
- Б) органогенез
- В) гаструляция
- Г) бластула
- Д) оплодотворение

С1. В небольших помещениях с обилием комнатных растений ночью концентрация кислорода уменьшается. Объясните почему.

С2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены. Объясните их.

- 1. Генетическая информация заключена в последовательности нуклеотидов в молекулах нуклеиновых кислот.
- 2. Она передается от и-РНК к ДНК.
- 3. Генетический код записан на «языке РНК».
- 4. Кодон состоит из четырех нуклеотидов.
- 5. Многие аминокислоты шифруются более чем одним кодом.
- 6. Каждый кодон шифрует только одну аминокислоту.
- 7. У каждого живого организма свой генетический код.

С3. Почему зеленую эвглену одни ученые относят к растениям, а другие – к животным? Укажите не менее трех причин.

С4. Фрагмент и-РНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: А-У-А-Ц-Ц-Ц-У-Г-У-А-Г-Ц. Определите последовательность нуклеотидов на кодирующей цепи ДНК, число кодонов и-РНК и число молекул т-РНК, участвующих в биосинтезе данного полипептида.

Входная контрольная работа по биологии 11 класс

1 вариант

- 1. Живые тела в отличие от неживых
 - 1) Воспроизводят себе подобных
 - 2) Передвигаются в пространстве
 - 3) Участвуют в круговороте веществ
 - 4) Разрушаются под влиянием среды
- 2. Какое утверждение относится к клеточной теории

- 1) В ядрах клеток расположены хромосомы 2) Клетки всех организмов имеют сходное строение
3) Соматические клетки делятся митозом 4) Все эукариотические клетки имеют ядро

3. Бактериальные клетки, в отличие от клеток животных, растений и грибов **НЕ ИМЕЮТ**

- | | |
|---------------|----------------------------|
| 1) Рибосомы | 3) Плазматической мембраны |
| 2) Цитоплазмы | 4) Обособленного ядра |
4. Белок – это полимер, мономерами которого являются
1) Нуклеотиды 3) Глюкоза
2) Аминокислоты 4) Жирные кислоты
5. Двухмембранный органоид клетки –
1) Хлоропласт 3) Комплекс Гольджи
2) Рибосома 4) Эндоплазматическая сеть
6. Исходные вещества для фотосинтеза – это
1) Вода и кислород 3) Вода и сахароза
2) Вода и углекислый газ 4) Углекислый газ и кислород
7. Синтез полипептидной цепи на матрице иРНК – это
1) Денатурация 3) Трансляция
2) Репликация 4) Транскрипция
8. К прокариотам относятся
1) Дрожжи 3) Плесневые грибы
2) Вирусы 4) Железобактерии
9. Образование нового организма, как правило, происходит при участии двух родительских особей – это размножение
1) Вегетативное 3) Бесполое
2) Спорами 4) Половое
10. Совокупность всех внешних признаков организма –
1) Генофонд 3) Фенотип
2) Генотип 4) Фенокопии
11. При скрещивании гибридов, различающихся по двум парам признаков, формируются четыре фенотипических класса потомков в отношении 9:3:3:1 – это проявление закона
1) Независимого наследования 3) Сцепленного наследования
2) Доминирования 4) Расщепления
12. В селекции при скрещивании чистых линий между собой наблюдается явление
1) Полиплоидия 3) Гетерозиса
2) Межвидового скрещивания 4) Близкородственного скрещивания
13. Установите соответствие между характеристикой процесса и способом деления клетки, который она иллюстрирует.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) Образование половых клеток у животных
Б) Обеспечение роста организмов
В) Сохранение идентичности наследственной информации
Г) Образование гаплоидных спор растений
Д) Изменение сочетания генов в хромосомах

СПОСОБ ДЕЛЕНИЯ

- 1) Мейоз
2) Митоз

14. Установите соответствие между особенностью типа питания и группой организмов, для которой этот тип характерен.

ОСОБЕННОСТЬ ТИПА ПИТАНИЯ

- А) Используют энергию окисления неорганических веществ
- Б) Преобразуют солнечную энергию в энергию АТФ
- В) Осуществляют процесс фагоцитоза
- Г) Используют готовые органические вещества
- Д) Синтезируют органические вещества из неорганических на свету

ГРУППА

ОРГАНИЗМОВ

- 1) Автотрофы
- 2) Гетеротрофы

15. Каковы причины комбинативной изменчивости? (выберите три верных ответа из шести)

- 1) Комбинация негомологичных хромосом в мейозе
- 2) Случайное сочетание гамет при оплодотворении
- 3) Потеря отдельных нуклеотидов в гене
- 4) Изменение числа отдельных хромосом
- 5) Рекомбинация генов в результате кроссинговера
- 6) Кратное увеличение числа хромосом

Входная контрольная работа по биологии 11 класс

2 вариант

- 1. Один из главных признаков живых организмов –
 - 1) Движение
 - 2) Обмен веществ
 - 3) Преобразование веществ
 - 4) Рост, сопровождающийся увеличением массы
- 2. Какое из положений клеточной теории было дополнено Р. Вирховым?
 - 1) Всякая клетка происходит от другой клетки
 - 2) Клетки всех организмов сходны между собой по строению и химическому составу
 - 3) Клеточное строение всех организмов свидетельствует о единстве происхождения
 - 4) Все организмы состоят из одинаковых структурных единиц – клеток
- 3. Прокариотическая клетка, в отличие от эукариотической, не имеет
 - 1) Ядра
 - 2) Плазматической мембраны
 - 3) Цитоплазмы
 - 4) Рибосомы
- 4. Составной частью нуклеотида РНК НЕ ЯВЛЯЕТСЯ
 - 1) Аденин
 - 2) Остаток фосфорной кислоты
 - 3) Дезоксирибоза
 - 4) Цитозин
- 5. Немембранный органоид клетки – это
 - 1) Лейкопласт
 - 2) Рибосома
 - 3) Комплекс Гольджи
 - 4) Митохондрия
- 6. Процесс синтеза органических веществ из неорганических за счет энергии окисления неорганических веществ – это
 - 1) Фотосинтез
 - 2) Метаболизм
 - 3) Хемосинтез
 - 4) Диссимиляция
- 7. Транскрипция – это процесс
 - 1) Репликации ДНК
 - 2) Трансляции
 - 3) Денатурации белка

- 2) Синтез иРНК
4) Синтез белка
8. Организмы, способные функционировать только в клетках другого организма –
1) Вирусы
2) Бактерии
3) Дрожжи
4) Лишайники
9. Индивидуальное развитие организма –
1) Эмбриогенез
2) Онтогенез
3) Овогенез
4) Филогенез
10. Преобладающий признак, проявляющийся у гибридов потомства, -
1) Сцепленный
2) Аллельный
3) Доминантный
4) Рецессивный
11. Какое расщепление по генотипу наблюдается при неполном доминировании в скрещивании Аа Х Аа?
1) 3:1
2) 1:1:1:1
3) 1:2:1
4) 9:3:3:1
12. Новое сочетание генов, которое возникает в ходе мейоза и оплодотворения, являются основой изменчивости
1) Модификационной
2) Мутационной
3) Комбинативной
4) Фенотипической
13. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБМЕНА

- 1) Синтез полимеров из мономеров
- 2) Редупликация ДНК
- 3) Фосфорилирование глюкозы
- 4) Синтез молекулы АТФ
- 5) Окисление органических веществ

ВИД ОБМЕНА

1. Пластический
2. Энергетический

14. Установите соответствие между типом зародышевого листка животного и органами, которые из него формируются.

ТКАНИ И ОРГАНЫ

- 1) Производные кожи – ногти, волосы
- 2) Мышечная ткань
- 3) Половые железы
- 4) Поджелудочная железа
- 5) Альвеолы
- 6) Органы чувств

ТИП ЗАРОДЫШЕВОГО ЛИСТКА

1. Эктодерма
2. Мезодерма
3. Энтодерма

15. Прокариотические клетки отличаются от эукариотических (*выберите три верных ответа из шести*)

- 1) Наличием рибосом
- 2) Наличием ДНК
- 3) Отсутствием мембранных органоидов
- 4) Наличием нуклеотида
- 5) Наличием кольцевой ДНК
- 6) Наличием плазматической мембраны

Контрольная работа: «Основы учения об эволюции»

Вариант 1

Часть 1. *выбрать один правильный.*

A1. Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству и утверждал наследование благоприобретенных признаков?

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

A2. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется:

- | | |
|--------------|------------|
| 1) Вид | 3) Сорт |
| 2) Популяция | 4) Колония |

A3. К какому критерию вида относят особенности внешнего и внутреннего строения полевой мыши?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) Морфологическому | 3) Экологическому |
| 2) Генетическому | 4) Географическому |

A4. К какому критерию вида относят совокупность факторов внешней среды, к которым приспособлен белый медведь?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) Морфологическому | 3) Экологическому |
| 2) Генетическому | 4) Географическому |

A5. К статистическим показателям популяции относят:

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) Смертность | 3) Рождаемость |
| 2) Численность | 4) Скорость роста |

A6. Как называется случайное ненаправленное изменение частот аллелей и генотипов в популяциях?

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1) Мутационная изменчивость | 3) Дрейф генов |
| 2) Популяционные волны | 4) Изоляция |

A7. Как называются периодические и непериодические колебания численности популяции в сторону увеличения или в сторону уменьшения численности особей?

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 1) Волны жизни | 3) Изоляция |
| 2) Дрейф генов | 4) Естественный отбор |

A8. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1) Черных тараканов между собой | 3) Черных тараканов с ядохимикатами |
| 2) Черных и рыжих тараканов | 4) Черных тараканов и черных крыс |

A9. Какая форма борьбы за существование является наиболее напряженной?

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) Конкуренция | 3) Нахлебничество |
| 2) Паразитизм | 4) Хищничество |

A10. Какая форма естественного отбора действует при постепенно изменяющихся условиях окружающей среды?

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Стабилизирующий естественный отбор | 3) Разрывающий естественный отбор |
| 2) Движущий естественный отбор | 4) Дизруптивный естественный отбор |

A11. Биологическая изоляция обусловлена:

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1) Небольшой численностью видов | 3) Географическими преградами |
| 2) Невозможностью спаривания и оплодотворения | 4) Комбинативной изменчивостью |

A12. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1) Сравнительно-анатомическим | 3) Палеонтологическим |
| 2) Эмбриологическим | 4) Биогеографическим |

A13. Укажите правильную схему классификации животных:

- 1) Вид → род → семейство → порядок → класс → тип
- 2) Вид → род → семейство → порядок → класс → отдел
- 3) Вид → род → отряд → семейство → класс → тип

A14. Какие органы возникают в результате конвергенции?

- 1) Гомологичные
- 2) Аналогичные
- 3) Атавистические
- 4) Рудиментарные

A15. 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 выполнении заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести. При выполнении заданий В3-В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбца.

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	1) внутривидовая
Б) растения гибнут от сильных морозов и засухи	2) межвидовая
В) семена погибают в пустынях и Антарктиде	3) борьба с неблагоприятными условиями
Г) растения вытесняют друг друга	
Д) плоды поедают птицы	
Е) растения гибнут от бактерий и вирусов	

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

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 «Основы учения об эволюции»

Вариант 2

Часть 1. Выбрать только один правильный ответ.

A1. Кто является автором первого эволюционного учения?

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

A2. Структурной единицей вида является...

- | | | | |
|----------|--------------|------------|---------|
| 1) Особь | 2) Популяция | 3) Колония | 4) Стая |
|----------|--------------|------------|---------|

A3. К какому критерию вида относят характерный для Человека разумного набор хромосом: их число, размеры, форму?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) Морфологическому | 3) Экологическому |
| 2) Генетическому | 4) Географическому |

A4. К какому критерию вида относят произрастание Рябчика крупноцветного в лесах на скалистых местах?

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) Географическому | 3) Экологическому |
| 2) Морфологическому | 4) Этологическому |

A5. К динамическим показателям популяции относят:

- | | | | |
|---------------|----------------|--------------|--------------|
| 1) Смертность | 2) Численность | 3) Плотность | 4) Структуру |
|---------------|----------------|--------------|--------------|

A6. Причиной популяционных волн не является:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1) Сезонные колебания температуры | 3) Агрессивность хищников |
| 2) Природные катастрофы | 4) Мутационная изменчивость |

A7. Что препятствует обмену генетической информацией между популяциями?

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| 1) Мутационная изменчивость | 3) Дрейф генов |
| 2) Популяционные волны | 4) Изоляция |

A8. Как называется комплекс разнообразных отношений между организмами и факторами неживой и живой природы:

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1) Естественный отбор | 3) Приспособленность |
| 2) Борьба за существование | 4) Изменчивость |

A9. Какой формой борьбы за существование является поедание речным окунем своих мальков?

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| 1) Межвидовой | 3) С неблагоприятными условиями среды |
| 2) Внутривидовой | 4) Внутривидовой взаимопомощи |

A10. Какая форма естественного отбора направлена на сохранение мутаций, ведущих к меньшей изменчивости средней величины признака?

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Движущий естественный отбор | 3) Стабилизирующий естественный отбор |
| 2) Разрывающий естественный отбор | 4) Дизруптивный естественный отбор |

A11. Какой фактор эволюции способствует возникновению преград к свободному скрещиванию особей?

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1) Волны жизни | 3) Модификации |
| 2) Естественный отбор | 4) Изоляция |

A12. К какой группе доказательств эволюции органического мира относятся филогенетический ряды?

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1) Сравнительно-анатомическим | 3) Палеонтологическим |
| 2) Эмбриологическим | 4) Биогеографическим |

A13. Укажите правильную схему классификации растений:

- | |
|--|
| 1) Вид → род → семейство → порядок → класс → тип |
| 2) Вид → род → семейство → порядок → класс → отдел |
| 3) Вид → род → отряд → семейство → класс → тип |

A14. Какие органы возникают в результате дивергенции?

- | | | | |
|-----------------|----------------|-------------------|------------------|
| 1) Гомологичные | 2) Аналогичные | 3) Атавистические | 4) Рудиментарные |
|-----------------|----------------|-------------------|------------------|

A15. 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 выполнении заданий В1-В2 выберите три верных ответа из шести. При выполнении заданий В3-В4 установите соответствие между содержанием первого и второго столбца.

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
7) 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	1) межвидовая
Б) растения гибнут от вирусов, грибов, бактерий	2) внутривидовая
В) семена погибают от сильных заморозков и засухи	3) борьба с неблагоприятными условиями
Г) растения погибают от недостатка влаги при прорастании	
Д) люди, машины вытаптывают молодые растения	
Е) плодами растений питаются птицы и млекопитающие	

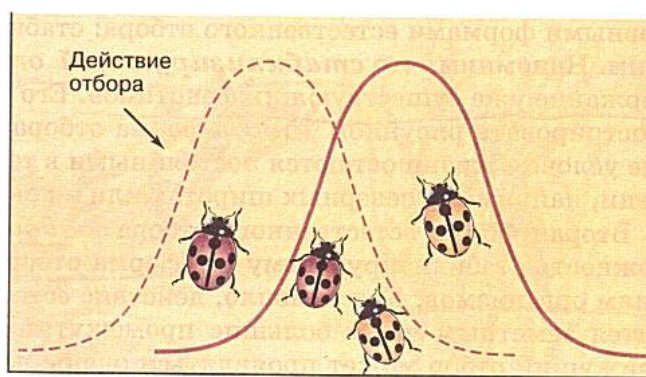
А	Б	В	Г	Д	Е

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

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

А	Б	В	Г	Д	Е

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



Тест №1 «основы селекции и биотехнологии» 11 класс

Вариант 1:

А-1: Наука о выведении новых и совершенствовании существующих сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов с необходимыми человеку свойствами.

а) генетика; б) биотехнология; в) селекция; г) генная инженерия

А-2: Теоретические основы какой науки не используются в селекции ?

а) молекулярная биология; б) биохимия; в) генетика; г) нет верного ответа.

А-3: Сознательный систематический отбор представителей вида с определенными качествами с целью выведения нового сорта или породы.

а) массовый отбор; б) методический отбор; в) индивидуальный отбор; г) методический массовый отбор.

А-4: К чему может привести многократный инбридинг?

а) к резкому повышению продуктивных качеств потомства;

б) к устойчивому сохранению свойств гибридов всех поколений;

в) к резкому ослаблению или вырождению потомков;

г) все ответы верны.

А-5: Кто сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости ?

а) Н.И.Вавилов; б) И.В. Мичурин; в) Г.Д.Карпеченко; г) Н.В. Ципин.

В-1: Установите соответствие между культурными растениями и центрами происхождения культурных растений

А. Восточноазиатский 1. соя; 2. рис; 3. лен; 4. морковь;

5. гречиха; 6. сахарный тростник.

Б. Южноазиатский тропический

В. Юго-западноазиатский

В-2: Что такое биогумус?

С- 1: Методы селекции растений.

С- 2: Приведите примеры результатов отдаленной гибридизации у животных.

Вариант 2:

А-1: Популяция организмов, искусственно созданная человеком, которая характеризуется определенным генофондом, наследственно закрепленными морфологическими и физиологическими признаками, определенным уровнем и характером продуктивности.

а) сорт; б) сорт, порода; в) штамм; г) сорт, порода, штамм.

А-2: В задачи селекции входит:

а) повышение продуктивности сортов растений;

б) анализ закономерностей наследственной изменчивости при гибридизации и мутационном процессе;

в) создание устойчивых к заболеваниям и климатическим условиям сортов и пород;

г) все варианты ответов.

А-3: Что такое гибридизация?

а) один из путей увеличения разнообразия материала для селекции;

б) повышение степени гомозиготности организмов;

в) один из путей снижения уровня продуктивности;

г) нет верного ответа.

А-4: Выделение единичных особей с ценными качествами, сопровождающееся отдельным выращиванием потомства.

а) массовый отбор; б) методический отбор; в) индивидуальный отбор; г) методический массовый отбор.

А-5: Сколько центров происхождения растений было выделено Н.И.Вавиловым ?

а) 6; б) 7; в) 8; г) 9.

В-1: Установите соответствие между культурными растениями и центрами происхождения культурных растений

А. Переднеазиатский 1. ячмень; 2. овес; 3. капуста; 4. кофе

Б. Среднеземноморский 5. свекла; 6. бананы.

В. Абиссинский

В-2: Что такое полиплоидия?

С-1: Методы селекции животных.

С-2: Какие центры происхождения культурных растений были открыты последователями Н.И.Вавилова?

Вариант 3:

А-1: Промышленное использование биологических процессов и систем на основе получения высокоэффективных форм микроорганизмов, культур клеток и тканей растений и животных с заданными свойствами.

а) биотехнология; б) генная инженерия; в) клеточная инженерия; г) нет верного ответа.

А-2: Что такое аутбридинг ?

а) близкородственная гибридизация; б) гибридизация особей разных линий;

в) метод гибридизации клеток; г) целенаправленный перенос генов одного вида в генотипы другого вида.

А- 3: Выделение группы особей с желаемыми признаками в ряде поколений.

а) массовый отбор; б) методический отбор; в) индивидуальный отбор; г) методический массовый отбор.

А-4: Почему межвидовые гибриды , как правило, стерильны ?

а) в следствии нарушения гаметогенеза; б) появление новых мутаций;

в) физиологическая несовместимость; г) генетическая несовместимость.

А-5: Заслуга ученого-селекционера И.В.Мичурина состоит в

а) применении скрещивания географически отдаленных форм растений;

б) сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости;

в) предложил использование метода полиплоидии в отдаленной гибридизации;

г) все ответы верны.

В-1: Установите соответствие между культурными растениями и центрами происхождения культурных растений.

А. Абиссинский 1. сорго; 2. кукуруза; 3. тыква; 4. картофель;

Б. Центральноамериканский 5. твердая пшеница; 6. ананас.

В. Южноамериканский

В-2: Что такое протопласт?

С-1: Методы селекции микроорганизмов.

С-2: В каких областях деятельности человека наиболее активно используются результаты биотехнологии?

Тест №2 «Происхождение человека». 11 класс

А. Решите, правильно или неправильно то или иное предложенное суждение:

1. Человек относится к классу млекопитающих.
2. Человек и человекообразные обезьяны – близкородственные организмы.
3. Трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь и мышление относятся к социальным факторам.
4. В процессе становления человека различают три стадии.
5. Движущими силами антропогенеза являются только социальные факторы.

В. Вместо точек подобрать соответствующие слова:

- 5) Теория о происхождении человека -
- 6) Человек разумный относится к роду ...
- 7) Все люди, населяющие нашу планету относятся к виду....
- 8) Речь, мышление, труд относятся к факторам ..
- 9) Наследственная изменчивость, БЗС относятся к факторам
- 10) Род человека произошел от
- 11) Работу «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» написал ...
- 12) Первые орудия труда умели изготавливать ...
- 13) Первые очаги и жилища строили ...
- 14) Подбородочный выступ развит у ...

С. Выбрать правильный ответ из предложенных вариантов.

1. Способность к изготовлению орудий труда проявилась в процессе антропогенеза

а) у дриопитеков; б) у австралопитеков; в) у гиббонов; г) у питекантропов.

2. Прямохождение у предков человека способствовало

а) освобождению руки; б) появлению речи; в) развитию многокамерного сердца; г) усилению обмена веществ.

3. Какая часть верхней конечности человека наиболее резко изменилась в процессе его эволюции?

а) плечо; б) предплечье; в) кисть; г) лопатка.

4. Человек в отличие от млекопитающих животных

а) обладают возбудимостью; б) имеет кору головного мозга; в) мыслит абстрактно; г) обладает раздражимостью.

5. К виду человек разумный относят

а) австралопитеков; б) питекантропов; в) синантропов; г) никого из перечисленных.

6. Умелый относится к

а) древнейшим людям; б) древним людям; в) австралопитекам; г) новым людям.

7. В эпоху великого оледенения жили:

а) кроманьонцы; б) неандертальцы; в) синантропы; г) все перечисленные.

8. Трудовую деятельность, речь, мышление, сыгравших большую роль в развитии предков человека, относят к факторам эволюции

а) биологическим; б) социальным; в) антропогенным; г) абиотическим

D-1. Установить правильную последовательность эволюции человека:

а) австралопитек; б) древнейшие люди; в) дриопитек; г) новые люди; д) древние люди; е) человек умелый.

D-2. Установить последовательность, отражающую систематическое положение вида человек разумный:

а) класс млекопитающие; б) тип хордовые; в) вид Homo Sapiens; г) отряд приматы; д) семейство люди.

Тест № 3 «Экосистема». 11 класс

1 часть: Тест выборки

- 1) Совокупность биогеоценозов земного шара –
а) биотоп б) биосфера в) ноосфера г) биоценоз
- 2) Вид взаимоотношений, при которых организмы соревнуются за одни и те же ресурсы окружающей среды:
а) паразитизм б) хищничество в) конкуренция г) симбиоз
- 3) Комплекс факторов неживой природы –
а) биоценоз б) биотоп в) экосистема г) биогеоценоз
- 4) Экосистема, границы которой определены растительным сообществом –
а) биосфера б) биотоп в) биогеоценоз г) ноосфера
- 5) Косным веществом биосферы является:
а) почва, ил б) совокупность всех живых организмов в) нефть, каменный уголь, торф, газ...
г) горные породы, сформированные в результате извержения вулканов

2 часть: Тест соответствия.

Задание 1.	
<i>Примеры</i>	<i>Группы экологических факторов</i>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Хищник съедает жертву 2. Паразиты, живущие в полостях тела жертвы 3. Суточные колебания температуры 4. Организация свалки бытовых отходов в лесу 	<ol style="list-style-type: none"> А. Абиотические Б. Антропогенные
--	---

Ответ к заданию 1 запишите в виде: А... Б...

Задание 2.	
<i>Примеры</i>	<i>Тип биотического фактора среды</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Лиса съела зайца 2. Сожительство рака-отшельника с актинией 3. Самка комара сосёт кровь лошади 4. Чесоточный клещ в кожных покровах человека 	<ol style="list-style-type: none"> А. Хищничество Б. Симбиоз

Ответ к заданию 2 запишите в виде: А... Б...

Задание 3.	
<i>Примеры организмов</i>	<i>Компоненты экосистемы</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Зелёные растения 2. Дождевые черви 3. Фотосинтезирующие бактерии 4. Термиты 	<ol style="list-style-type: none"> А. Продуценты Б. Редуценты

Ответ к заданию 3 запишите в виде: А... Б...

Задание 4.	
<i>Примеры пищевой цепи</i>	<i>Тип пищевой цепи Тип пищевой цепи</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Осина – заяц – волк 2. Клевер – корова – человек 3. Листовой опад – дождевой червь – певчий дрозд 4. Труп ежа – личинки мухи – ворон 	<ol style="list-style-type: none"> А. Детритная цепь Б. Пастбищная цепь

Ответ к заданию 4 запишите в виде: А... Б...

Задание 5.	
<i>Примеры пищевой цепи</i>	<i>Тип экосистемы</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Сосновый бор 2. Альпийский луг 3. Поле, засеянное рожью 4. Городской парк 	<ol style="list-style-type: none"> А. Природная Б. Искусственная

Ответ к заданию 5 запишите в виде: А... Б...

**Итоговая контрольная работа по биологии в 11 классе.
1 Вариант**

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

1. Элементарной единицей эволюционного процесса является:
 - а. Особь
 - б. Вид
 - в. Подвид
 - г. Популяция
2. Основоположником науки систематики является:
 - а. Ч. Дарвин
 - б. Ж. Б. Ламарк
 - в. К. Линней
 - г. М. Ломоносов
3. Примером действия движущей формы естественного отбора является:
 - а. Исчезновение белых бабочек в индустриальных районах
 - б. Сходство в строении глаза млекопитающих
 - в. Выведение нового сорта пшеницы в новых условиях.
 - г. Гибель длиннокрылых и короткокрылых птиц во время бурь
4. Особи двух популяций одного вида:
 - а. Могут скрещиваться и давать плодовитое потомство
 - б. Могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают
 - в. Не могут скрещиваться
 - г. Могут скрещиваться с особями других видов
5. Примером покровительственной окраски является:
 - а. Сходство форм и окраски тела с окружающими предметами
 - б. Подражание менее защищенного вида более защищенному
 - в. Чередование светлых и темных полос на теле
 - г. Окраска осы
6. Ароморфозом можно считать следующие «приобретения»:
 - а. Утрата шерстного покрова слонами
 - б. Появление яиц у пресмыкающихся и их развитие на суше
 - в. Удлинение конечностей лошади
 - г. Покровительственную окраску
7. Суть гипотезы А. И. Опарина заключается:
 - а. В признании абиогенного синтеза органических соединений
 - б. В отрицании абиогенного синтеза органических соединений
 - в. В утверждении, что жизнь была привнесена извне
 - г. В утверждении, что жизнь существовала вечно
8. Важнейшим событием архея следует считать:
 - а. Накопление в атмосфере кислорода
 - б. Появление коацерватов
 - в. Образование первых органических соединений
 - г. Выход животных на сушу
9. Необходимым условием для жизни растений на суше было:
 - а. Наличие кислорода в атмосфере
 - б. Наличие почвы
 - в. Наличие хлорофилла
 - г. Наличие «озонового экрана»
10. Одной из причин, по которой сейчас не возникают новые виды человека является:
 - а. Отсутствие репродуктивной изоляции между расами
 - б. Сходство генотипов всех людей
 - в. Принадлежность рас к разным видам
 - г. Увеличение скорости передвижения
11. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии:
 - а. Человека умелого

- б. Питекантропа
 - в. Неандертальца
 - г. Кроманьонца
12. Человек появился на Земле:
- а. В архейскую эру
 - б. В палеозойскую эру
 - в. В мезозойскую
 - г. В кайнозойскую
13. Организмы, как правило приспосабливаются:
- а. К нескольким, наиболее важным экологическим факторам
 - б. К одному, наиболее существенному фактору
 - в. Ко всему комплексу экологических факторов
 - г. Верны все ответы
14. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:
- а. Изобилие пищи
 - б. Отсутствие врагов
 - в. Сознательный отбор кроликов человеком
 - г. Благоприятные климатические условия
15. Энергия солнца используется:
- а. Только продуцентами
 - б. Только редуцентами и консументами
 - в. Всеми участниками биоценоза, кроме редуцентов
 - г. Всеми участниками биоценоза
16. Наилучшим способом участия отдельного человека в сохранении биосферы является:
- а. Отказ от езды на автомобиле
 - б. Участие в разработке законов по охране природы
 - в. Сокращение потребления мясной пищи
 - г. Отказ от браконьерства
17. Выбрать правильно составленную пищевую цепь:
- а. Клевер----ястреб----шмель----мышь
 - б. Клевер---шмель-----мышь-----ястреб
 - в. Шмель---мышь----ястреб----клевер
 - г. Ястреб----мышь----шмель---клевер

Часть В.

В.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать основные факторы среды, от которой зависит процветание организмов в океане:

- а. Доступность воды
- б. Количество осадков
- в. Прозрачность среды
- г. рН среды
- д. Соленость среды
- е. Скорость испарения воды
- ж. Концентрация в среде углекислого газа

В.2. При выполнении задания установите соответствие примеров приспособлений с их характером. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Окраска шерсти белого медведя
- б. Окраска жирафа
- в. Окраска шмеля

- г. Форма тела палочника
- д. Окраска божьей коровки
- е. Черные и оранжевые пятна гусениц
- ж. Строение цветка орхидеи
- з. Внешнее сходство некоторых мух с осами

Покровительственная окраска	Маскировка	Мимикрия	Угрожающая окраска

Часть С.

Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Почему естественный отбор, а не наследственная изменчивость, считается главным направляющим фактором эволюции?

Итоговая контрольная работа по биологии в 11 классе.

2 вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

1. Материалом для эволюционных процессов служит:
 - а. Генетическое разнообразие популяций
 - б. Вид
 - в. Благоприятные признаки
 - г. Беспольные или вредные признаки
2. Сколько видов растений представлено в данном списке (одуванчик лекарственный, клевер, подорожник средний, мята клубненосная):
 - а. 1
 - б. 2
 - в. 3
 - г. 4
3. Естественный отбор сохраняет признаки организмов:
 - а. Полезные для человека
 - б. Вредные для человека
 - в. Вредные для вида
 - г. Полезные и нейтральные для вида
4. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:
 - а. Внешнее отличие групп друг от друга
 - б. Внутренние отличия групп друг от друга
 - в. Изоляция групп друг от друга
 - г. Все перечисленные выше причины
5. Подражание менее защищенного вида более защищенному называется:
 - а. Маскировка
 - б. Мимикрия
 - в. Покровительственной окраской
 - г. Предупреждающей окраской
6. Разные виды дарвиновских вьюрков возникли путем:
 - а. Ароморфоза
 - б. Дегенерации

- в. Идиоадаптации
 - г. Катагенеза
7. Одним из важнейших этапов возникновения жизни можно считать:
- а. Появление аминокислот
 - б. Появление углеводов
 - в. Появление нуклеиновых кислот
 - г. Появление липидов
8. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется:
- а. Ранний протерозой
 - б. Архей
 - в. Палеозой
 - г. Мезозой
9. Мезозойскую эру составляют периоды:
- а. Девон, силур, кембрий
 - б. Триас, юра, мел
 - в. Палеоген, неоген, антропоген
 - г. Девон, неоген, мел
10. Одним из признаков, доказывающих факт существования эволюционных процессов в человеческом обществе является:
- а. Частые наследственные заболевания у “малых” народов
 - б. Рождение мулатов
 - в. Изменения в лексике, развитие науки, культуры
 - г. Все перечисленные выше признаки
11. Переход от человекообразных обезьян к человеку совершился путем:
- а. Ароморфозов
 - б. Идиоадаптации
 - в. Дегенерации
 - г. Катагенеза
12. Основной причиной формирования разных рас стали:
- а. Генетическая изоляция
 - б. Экологическая изоляция
 - в. Географическая изоляция
 - г. Репродуктивная изоляция
13. Ограничивающим фактором можно считать:
- а. Фактор, больше всего отклоняющийся от оптимальных значений
 - б. Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному
 - в. Фактор, не выходящий за пределы оптимального
 - г. Фактор, менее всего отклоняющийся от оптимума
14. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:
- а. Регуляция численности организмов
 - б. Эволюционный прогресс видов
 - в. Возникновение генетического разнообразия организмов
 - г. Нет верного ответа
15. Агросистема сходна с экосистемой в том, что в ней также:
- а. Отсутствуют цепи питания
 - б. Происходит круговорот веществ
 - в. Большую роль играет человек
 - г. Нет организмов-разрушителей
16. На каждом последующем уровне пищевой цепи утрачивается:
- а. 1% энергии
 - б. 10% энергии
 - в. 30% энергии

- г. 50% энергии
- 17. Считают, что “ парниковый эффект” обусловлен увеличением в атмосфере:
 - а. Сероводорода
 - б. Углекислого газа
 - в. Диоксида серы
 - г. Озона

Часть В.

В.1. При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать признаки, характерные только для агроценоза:

- а. Единственным источником энергии является солнце
- б. Все химические элементы возвращаются в почву
- в. Поглощенная энергия рассеивается в виде тепла
- г. Часть энергии и веществ извлекаются из круговорота человеком
- д. Действует только естественный отбор
- е. Действуют естественный и искусственный отборы
- ж. Используются дополнительные источники энергии
- з. Действие природных факторов не контролируется
- и. Гибнет при отсутствии контроля со стороны человека
- к. Гибнет при неразумном вмешательстве человека

В.2. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Химический состав воды
- б. Разнообразие планктона
- в. Влажность, t° почвы
- г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых
- д. Скорость течения воды
- е. Засоленность почвы
- ж. Разнообразие растений
- з. Химический состав воздуха
- и. Наличие в воздухе бактерий

Абиотические факторы	Биотические факторы

Часть С.

Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Популяции песцов, обитающие на Анадыре и Аляске, разделены проливом шириной в 120 км. Можно ли получить от представителей этих популяций плодовитое потомство, если препятствие будет устранено?