

Биология 11 класс

Рекомендуемый учебник: Общая биология 11 класс. Профильный уровень.
В.Б. Захаров, Н.И. Сонин, С.Г. Мамонтов. М.: Дрофа, 2018 г.

Часть 1

I. Тема: «Эволюционное учение».

Основное содержание:

Основные проблемы и методы эволюционного учений. Этапы эволюции.

Прочитайте следующие разделы по данной теме:

1. Система органической природы К. Линнея.

Основное содержание:

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 работ К. Линнея.

2. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.

Основное содержание:

Учения Ж.Б. Ламарка, его эволюционная теория, теории Ж.Кювье.

3. Основные положения теории Ч. Дарвина.

Основное содержание:

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная идея Ч. Дарвина. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

4. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор (искусственный отбор).

Основное содержание:

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.

5. Микроэволюция. Вид, его критерии и структура.

Основное содержание:

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

II. Тема: «Макроэволюция».

Основное содержание:

Основные биологические процессы. Главные направления эволюции. Пути достижения биологического прогресса.

Прочитайте следующие разделы по данной теме:

1. Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс (А.Н. Четвериков).

Основное содержание:

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. Доказательства эволюции органического мира.

2. Пути достижения биологического прогресса.

Основное содержание:

Арогенез. Аллогенез. Катагенез.

3. Основные закономерности биологической эволюции. Правила эволюции. Результаты эволюции.

Основное содержание:

Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм. Главные закономерности биологической эволюции. Правило необратимости эволюции.

III. Тема: «Развитие органического мира».

Основное содержание:

Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Классификации живых организмов. Эволюция человека. Расы.

Прочитайте следующие разделы по данной теме:

1. Происхождение жизни на Земле.

Основное содержание:

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. Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

2. Характеристика антропогенеза. Эволюция приматов.

Основное содержание:

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.

3. Этапы эволюции человека.

Основное содержание:

Происхождение человека. Место человека в системе живой природе. Систематическое положение. Стадии эволюции человека. Древние люди. Древнейшие люди. Современный этап эволюции человека. Антропогенез. Синантроп. Питекантроп. Неандерталец. Кроманьонец. Австралопитек. Дриопитек

4. Расы человека.

Основное содержание:

Расы человека и их происхождение. Сущность расизма.

Основные понятия: Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид. Критерии. Популяция. Генофонд. Мутация. Изоляция. Популяционные волны. Инбридинг. Панмиксия. Макроэволюция. Микроэволюция. Конвергенция. Дивергенция. Параллелизм. Арогенез. Идиоадаптация. Общая дегенерация. Арогенез. Аллогенез. Аналогичные органы. Гомологичные органы. Катагенез. Происхождение человека. Антропогенез. Синантроп. Питекантроп. Неандерталец. Кроманьонец. Австралопитек. Дриопитек. Раса. Расизм.

В результате изучения природоведения ученик должен:

знать/ понимать

- биологическую терминологию и символику;
- основные свойства живой материи и методы её изучения;
- уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой,
- биогеоценотический и их характеристики;
- основные закономерности эволюции, и её результаты;
- основные структуры и функции клетки;
- роль основных неорганических и органических соединений и сущность обмена веществ и энергии в клетке;
- закономерности индивидуального размножения и развития;
- основные понятия генетики;
- особенности антропогенного воздействия на природу и его последствия;
- место человека в ноосфере.
-

уметь

- выявлять основные компоненты каждого уровня жизни;
- раскрывать содержание основных биологических понятий и терминов;
- пользоваться научно-популярной и периодической литературой;
- применять полученные знания для охраны собственного здоровья;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде.

Подготовить сообщение:

1. Приспособленность организмов к условиям внешней среды.
2. Факторы естественного отбора.
3. Эволюционная роль мутаций.
4. Развитие жизни на Земле.

Работа для самоконтроля № 1

Часть № 1

(задания с выбором одного правильного ответа)

1. Живое от неживого отличается способностью:

- а) изменяет свойства объекта под воздействием среды;
- б) участвовать в круговороте веществ;
- в) воспроизводить себе подобных;
- г) изменять размеры объекта под действием среды.

2. Клетки животных, в отличие от клеток растений, не имеют:

- а) клеточной мембраны и цитоплазмы;
- б) митохондрий и рибосом;
- в) оформленного ядра и ядрышка;
- г) пластид, вакуолей с клеточным соком, оболочки из клетчатки.

3. Генофонд популяций – это совокупность всех составляющих её:

- а) особей;
- б) модификаций;
- в) генов;
- г) фенотипов.

4. Сложные отношения между особями одного и разных видов и неживой природы Ч. Дарвина назвал:

- а) естественный отбор;
- б) искусственный отбор;
- в) видообразования;
- г) борьбой за существования.

5. К результатам эволюции относят:

- а) борьбу за существование и естественный отбор;
- б) приспособленность и многообразие видов;
- в) мутационную и комбинативную изменчивость;
- г) модификационную изменчивость и дрейф генов.

6. Особенности питания, образа жизни большой синицы – это критерий:

- а) географический;
- б) экологический;
- в) морфологический;
- г) генетический.

7. Какова роль рецессивных мутаций в эволюции:

- а) проявляются в первом поколении;
- б) являются скрытым резервом наследственной изменчивости;
- в) как правило, вредны для организма;
- г) затрагивают гены клеток тела, а не гамет.

8. Важнейшие ароморфозы, обеспечившие выход древних земноводных на сушу, - появление:

- а) парных плавников и жаберного дыхания;
- б) чешуи и слизи на поверхности тела;
- в) объёмом грудной клетки;
- г) расчленённых конечностей и лёгочного дыхания.

9. В процессе эволюции у животных – паразитов, по сравнению со свободноживущими, произошло:

- а) усложнение строения;
- б) исчезновение ряда органов;
- в) усиление обмена веществ;
- г) усложнение жизнедеятельности.

10. Образование новых родов и семейств относится к процессам:

- а) микроэволюционным;
- б) макроэволюционным;
- в) глобальным;
- г) внутривидовым.

11. Эндемики – это организмы:

- а) ареалы обитания которых ограничены;
- б) живущие в самых разных местах обитания;
- в) наиболее распространённые на Земле;

г) образующие минимальные по численности популяции.

12. Искусственный отбор привёл к появлению:

- а) песцов;
- б) барсуков;
- в) эрдельтерьеров;
- г) лошадей Пржевальского.

13. Устойчивость некоторых тараканов к ядам – это следствие:

- а) движущего отбора;
- б) стабилизирующего отбора;
- в) одновременной мутации;
- г) несовершенство ядов.

14. Примером идиоадаптаций можно считать возникновение:

- а) шерсти у млекопитающих;
- б) второй сигнальной системы человека;
- в) длинных ног у гепарда;
- г) челюстей у рыб.

15. К ароморфозам растений можно отнести возникновение:

- а) окраска цветка;
- б) окраска семени;
- в) окраска соцветия;
- г) вегетативного размножения.

16. Движущей силой эволюции по Ламарку является:

- а) стремление организма к прогрессу;
- б) дивергенция;
- в) естественный отбор;
- г) борьба за существование.

17. Главная причина биологического регресса многих видов в настоящее время:

- а) изменение климата;
- б) хозяйственная деятельность человека;
- в) изменение рельефа;
- г) увеличение численности хищников.

18. Первые живые организмы на Земле появились:

- а) в протерозойской эре;
- б) в палеозойской эре;
- в) в архейской эре;
- г) в мезозойской эре.

19. Многообразие видов вьюрков на Галапагосских островах - иллюстрация:

- а) дивергенции;
- б) конвергенции;
- в) полиплоидии;
- г) ароморфоза.

20. Сходство человека и млекопитающих животных свидетельствует об их:

- а) родстве и общем плане строения;
- б) одинаковом уровне организации;
- в) конвергентном сходстве;
- г) происхождении от разных предков.

21. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей:

- а) семейство Медвежьи;
- б) класс Млекопитающие;
- в) вид Бурый медведь;

- г) отряд Хищные;
- д) тип Хордовые;
- е) род Медведь.

22. Выведение новых пород домашних животных и сортов культурных растений занимается:

- а) палеонтологи;
- б) систематики;
- в) селекционеры;
- г) физиологи.

23. Выберите пример воздействия антропогенного фактора на биогеоценоз:

- а) увеличение содержания тяжёлых металлов и радионуклидов в почве;
- б) ультрафиолетовое излучение солнечного света;
- в) суточное колебание температуры атмосферы;
- г) возрастание атмосферного давления.

24. Растения в экосистеме выполняют роль:

- а) редуцентов;
- б) продуцентов;
- в) консументов I порядка;
- г) консументов II порядка.

25. Какой процесс способствует расширению площадей пустынь в биосфере:

- а) обеднение почв минеральными веществами;
- б) усиление парникового эффекта;
- в) активное расселение людей по планете;
- г) сокращение территории, занятой лесом.

26. Наличие рудиментов – пример доказательств эволюции:

- а) биогеографических;
- б) палеонтологических;
- в) молекулярно – генетических;
- г) сравнительно – анатомических.

27. Непрерывный поток химических элементов из неживой природы в живую природу и обратно, осуществляемый в результате жизнедеятельности организмов, называют:

- а) цепями питания;
- б) пищевыми связями;
- в) биогенной миграцией атомов;
- г) правилом экологической пирамиды.

Часть № 2

(дать три правильных ответа)

1. Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем берёзовая роща, т.к. в лесу:

- а) растения лучше освещены;
- б) больше видов;
- в) более длинные цепи питания;
- г) есть продуценты, консументы и редуценты;
- д) замкнутый круговорот веществ;
- е) сложные пищевые цепи.

--	--	--

Ответ:

2. Какими свойствами характеризуется модификационная изменчивость:

- а) имеет массовый характер;
- б) имеет индивидуальный характер;

- в) не наследуется;
- г) наследуется;
- д) ограничена нормой реакции;
- е) размах изменчивости не имеет пределов.

--	--	--

Ответ:

3. Установите, в какой последовательности в процессе эволюции появились основные группы растений на Земле:

- а) псилофиты;
- б) многоклеточный водоросли;
- в) покрытосеменные;
- г) одноклеточные водоросли;
- д) папоротникообразные;
- е) голосеменные.

--	--	--	--	--	--

Ответ:

Часть № 3

(дать полный развёрнутый ответ на вопрос)

1. Почему численность промысловых рыб может резко сократиться при уничтожении в водоёме хищных рыб?
2. Какие условия необходимы для свободного скрещивания особей разных популяций одного вида?
3. Приведите не менее трёх доказательств принадлежности человека к классу млекопитающих?

Работа для самоконтроля № 2

Часть № 1 (задания с выбором одного правильного ответа)

1. Видом называют группу особей:

- а) скрещивающихся и дающих плодовитое потомство;
- б) обитающих в одном природном сообществе;
- в) обитающих на общей территории;
- г) принадлежащих к одному сорту или породе.

2. Приспособленность вида к жизни в разных условиях в пределах своего ареала обеспечивает его существование в форме:

- а) популяции;
- б) отдельных особей;
- в) колоний;
- г) сообществ.

3. Определённый набор хромосом у особей одного вида считается критерием:

- а) биологическим;
- б) морфологическим;
- в) генетическим;
- г) цитологическим.

4. К движущим силам эволюции относят:

- а) многообразие видов;
- б) борьбу за существование;
- в) видообразование;
- г) приспособленность.

5. Приспособленность животных к сезонным изменениям в природе – это:

- а) охота акул, ската;
- б) миграция перелётных птиц;
- в) ночная активность летучих мышей;
- г) движение створок раковины моллюска.

6. Причиной образования новых видов по Дарвину является:

- а) неограниченное размножение;
- б) борьба за существование;
- в) мутационные процессы и дивергенция;
- г) непосредственное влияние условий среды.

7. Какая изменчивость служит материалом для естественного отбора:

- а) сезонная;
- б) мутационная;
- в) определённая;
- г) фенотипическая.

8. Борьба за территорию между двумя волками в одном лесу относится к:

- а) межвидовой;
- б) внутривидовой;
- в) с неблагоприятными условиями;
- г) внутреннему стремлению к прогрессу.

9. В постоянно меняющихся условиях среды действует форма естественного отбора:

- а) стабилизирующая;
- б) разрывная;
- в) движущая;
- г) половой отбор.

10. Какой орган в процессе эволюции растений впервые появился у папоротников:

- а) корень;
- б) лист;
- в) стебель;
- г) семя.

11. Среди перечисленных примеров определите ароморфоз:

- а) плоская форма тела у ската;
- б) покровительственная окраска у кузнечика;
- в) четырёхкамерное сердце у птиц;
- г) отсутствие пищеварительной системы у паразитических червей.

12. Дегенерация – это:

- а) эволюционное изменение, ведущее к упрощению организации;
- б) случаи проявления признаков предков у отдельных особей;
- в) крупные эволюционные изменения ведущие к общему подъёму организации;
- г) мелкие эволюционные изменения, обеспечивающие приспособленность к среде обитания.

13. К какому виду приспособлений относят окраску божьей коровки:

- а) мимикрия;
- б) маскировка;
- в) покровительственная окраска;
- г) предупреждающая.

14. Аналогом крыла бабочки является:

- а) щупальца медузы;
- б) крыло птицы;
- в) рука человека;
- г) плавник рыбы.

15. Первые одноклеточные организмы на Земле появились:

- а) в протерозойской эре;
- б) в палеозойской эре;
- в) в архейской эре;
- г) в мезозойской эре.

16. Какова роль продуцентов в круговороте веществ:

- а) запасают энергию Солнца в органических веществах;
- б) синтезируют минеральные вещества;
- в) накапливают воду в вегетативных органах;
- г) используют атмосферный азот в фотосинтезе.

17. Идиоадаптация способствует возникновению:

- а) семейств;
- б) царств;
- в) типов;
- г) отделов.

18. Псилофиты произошли от:

- а) мхов;
- б) плаунов;
- в) цветковых;
- г) водорослей.

19. Эволюционные процессы начинаются на уровне:

- а) вида;
- б) класса;
- в) типа;
- г) популяции.

20. Переход приматов к прямохождению привёл к таким изменениям в строении тела, как:

- а) уменьшение нагрузки на позвоночник;
- б) формирование плоской стопы;
- в) сужение грудной клетки;
- г) формирование кисти с противопоставленным большим пальцем.

21. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей:

- а) семейство Кошачьи;
- б) класс Млекопитающие;
- в) вид Дикая кошка;
- г) отряд Хищные;
- д) тип Хордовые;
- е) род Кошка.

22. Как называют сообщество организмов искусственно созданное человеком :

- а) популяцией;
- б) биогеоценозом;
- в) агроценозом;
- г) биоценозом.

23. Процесс саморазвития природной экосистемы можно наблюдать на примере:

- а) выращивания зерновых культур;
- б) весеннего разлива рек;
- в) нашествия саранчи на агроценоз;
- г) зарастание территории лесного пожара.

24. Направляющий фактор эволюционного процесса - это:

- а) дрейф генов;
- б) естественный отбор;

- в) экологическая изоляция;
- г) наследственная изменчивость.

25. В биогеоценозе заливного луга к редуцентам относят:

- а) злаки, осоки;
- б) бактерии и грибы;
- в) мышевидных грызунов;
- г) растительноядных насекомых.

26. В пищевой цепи экосистемы бактерии – сапрофаги являются:

- а) редуцентами;
- б) продуцентами;
- в) консументами ;
- г) производителями органического вещества.

27. К абиотическим факторам относят:

- а) обильный снегопад;
- б) нашествие саранчи;
- в) птичий базар;
- г) колонии коралловых полипов.

Часть № 2

(дать три правильных ответа)

1. В экосистеме смешанного леса симбиотические отношения устанавливаются между:

- а) берёзами и елями;
- б) берёзами и грибами - трутовиками;
- в) тлями и муравьями;
- г) ежами и насекомоядными птицами;
- д) берёзами и подберёзовиками;
- е) черёмухой и опыляющими её мухами.

--	--	--

Ответ:

2. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям:

- а) асимметричные цветки у львиного зева;
- б) развитие корнеклубней у георгина;
- в) появление покровных тканей у растений;
- г) развитие клубней у картофеля;
- д) образование тканей и органов у растений;
- е) образование плода у цветковых растений.

--	--	--

Ответ:

3. Установите соответствие между парой животных и типом взаимоотношений в природе:

пары животных

- а) гидра - дафния;
- б) рысь – заяц - беляк;
- в) аскарида - человек;
- г) чёрный коршун – лесная полёвка;
- д) таёжный клещ – лесная мышь;
- е) бычий цепень – копытное животное.

тип взаимоотношений

- 1) паразит – хозяин
- 2) хищник - жертва

а	б	в	г	д	е

Ответ:

Часть № 3

(дать полный развёрнутый ответ на вопрос)

1. Каковы отличия живых организмов от тел неживой природы?
2. Почему людей разных рас относят к одному виду?
3. В чём проявляется значение мутаций для эволюции органического мира?

Часть 2

1. Тема: «Взаимоотношения организмов и среды».

Основное содержание:

Виды взаимодействия организмов и среды. Экология. Экологические факторы. Биосфера.

Прочитайте следующие разделы по данной теме:

1. Что изучает Экология. Биосфера, её структура и функции.

Основное содержание:

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот (на примере круговорота воды и углерода).

2. Круговорот веществ в природе.

Основное содержание:

Круговорот веществ в природе. Круговорот кислорода, углерода, серы, азота, воды.

3. История формирования сообществ. Основные биомы суши.

Основное содержание:

Организм и среда. Экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические факторы. Влияние человека на экосистемы. Структура экосистем. Биогеоценозы леса, водоема. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Влияние человека на экосистемы. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы. Взаимоотношения между организмами.

4. Основные экологические характеристики популяций.

Основное содержание:

Динамика популяций. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы. Их структура и характеристика. Структура сообщества.

5. Взаимосвязь организмов и сообщества.

Основное содержание:

Пределы выносливости. Экологические пирамиды. Цепи питания. Составление цепей питания. Экологические сукцессии.

6. Взаимодействие факторов среды. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды.

Основное содержание:

Физические (климат), химические (состав атмосферы, почвы, воды), приспособление растений и животных к жару, холоду, атмосферному давлению, подводной глубине, зимняя или летняя спячка некоторых животных. Внутривидовые и межвидовые биотические факторы. Нейтрализм. Конкуренция. Симбиоз (мутуализм).

7. Смена биогеоценозов. Причины смены, формирование новых сообществ.

Основное содержание:

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

8. Взаимоотношение организма и среды. Антибиотические отношения. Формы взаимоотношений между организмами. Конкуренция. Нейтрализм.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз (кооперация, мутуализм, комменсализм). Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

II. Тема: «Биосфера и человек. Ноосфера».

Основное содержание:

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Прочитайте следующие разделы по данной теме:

1. Воздействие человека на природу в процессе становления общества. Понятие о ноосфере.

Основное содержание:

Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

2. Природные ресурсы и их использование.

Основное содержание:

Природные ресурсы. Виды природных ресурсов. Классификация природных ресурсов.

3. Влияние загрязнений на живые организмы.

Основное содержание:

Последствия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Загрязнение воздуха. Загрязнение пресных вод. Загрязнение мирового океана.

4. Влияние человека на растительный и животный мир.

Основное содержание:

Антропогенные изменения почвы. Радиоактивное загрязнение атмосферы.

5. Охрана природы и перспективы рационального природопользования.

Основное образование:

Охрана природы человеком и рациональное её использование. Создание заповедников, заказников, национальных парков.

6. Меры по образованию экологических комплексов. Бионика.

Основное содержание:

Изучение живой природы, использование этих знаний в практической деятельности человека.

Основные понятия: Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические. Биотические. Антропогенные. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. Экологическая ниша. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Агроценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Пищевые цепи. Экологическая пирамида. Биомасса. Биосфера. Живое вещество. Биогенное вещество. Косное вещество. Биокосное вещество. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки. Заповедники. Заказники. Красная книга.

В результате изучения природоведения ученик должен:

знать/ понимать

- основные положения биологической теории (клеточная, эволюционная Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере;
- строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию.

уметь

- выявлять основные компоненты каждого уровня жизни;
- раскрывать содержание основных биологических понятий и терминов;
- пользоваться научно-популярной и периодической литературой;
- применять полученные знания для охраны собственного здоровья;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, последствия собственной деятельности в окружающей среде.

Подготовить сообщение:

1. Взаимодействие организма и среды.
2. Природные ресурсы и их использование.
3. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.
4. Охрана природы и перспективы рационального природопользования.

Работа для самоконтроля № 1

Часть № 1 (задания с выбором одного правильного ответа)

1. Изменения структуры и числа хромосом изучают с помощью метода:
 - а) центрифугирования;
 - б) гибридологического;
 - в) цитогенетического;
 - г) биохимического.

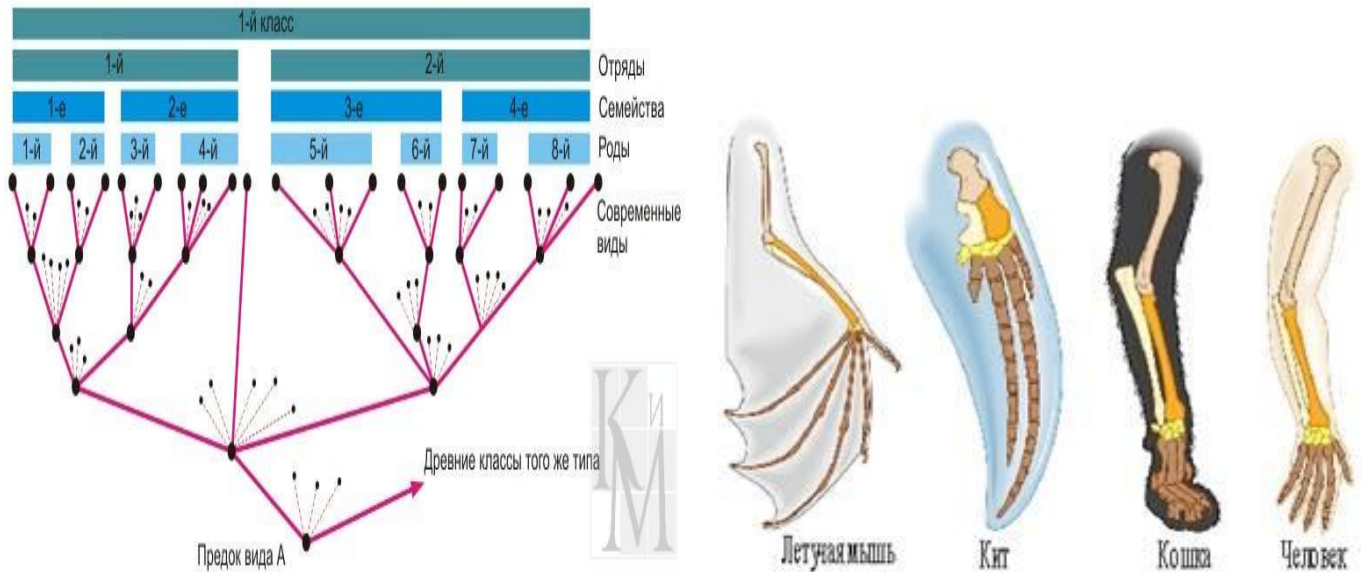
2. Клетки животных, в отличие от клеток растений, не имеют:
- клеточной мембраны и цитоплазмы;
 - митохондрий и рибосом;
 - оформленного ядра и ядрышка;
 - пластид, вакуолей с клеточным соком, оболочки из клетчатки.
3. Генофонд популяций – это совокупность всех составляющих её:
- особей;
 - модификаций;
 - генов;
 - фенотипов.
4. Сложные отношения между особями одного и разных видов и неживой природы:
- естественный отбор;
 - искусственный отбор;
 - видообразования;
 - борьбой за существования.
5. К результатам эволюции относят:
- борьбу за существование и естественный отбор;
 - приспособленность и многообразие видов;
 - мутационную и комбинативную изменчивость;
 - модификационную изменчивость и дрейф генов.
6. Особенности питания, образа жизни большой синицы – это критерий:
- географический;
 - экологический;
 - морфологический;
 - генетический.
7. Какова роль рецессивных мутаций в эволюции:
- проявляются в первом поколении;
 - являются скрытым резервом наследственной изменчивости;
 - как правило, вредны для организма;
 - затрагивают гены клеток тела, а не гамет.
8. Важнейшие ароморфозы, обеспечившие выход древних земноводных на сушу, - появление:
- парных плавников и жаберного дыхания;
 - чешуи и слизи на поверхности тела;
 - объемом грудной клетки;
 - расчленённых конечностей и лёгочного дыхания.
9. В процессе эволюции у животных – паразитов, по сравнению со свободноживущими, произошло:
- усложнение строения;
 - исчезновение ряда органов;
 - усиление обмена веществ;
 - усложнение жизнедеятельности.
10. Образование новых родов и семейств относится к процессам:
- микроэволюционным;
 - макроэволюционным;
 - глобальным;
 - внутривидовым.

11. Эндемики – это организмы:
- а) ареалы обитания которых ограничены;
 - б) живущие в самых разных местах обитания;
 - в) наиболее распространённые на Земле;
 - г) образующие минимальные по численности популяции.
12. Искусственный отбор привёл к появлению:
- а) песцов;
 - б) барсуков;
 - в) эрдельтерьеров;
 - г) лошадей Пржевальского.
13. Устойчивость некоторых тараканов к ядам – это следствие:
- а) движущего отбора;
 - б) стабилизирующего отбора;
 - в) одновременной мутации;
 - г) несовершенство ядов.
14. Примером идиоадаптаций можно считать возникновение:
- а) шерсти у млекопитающих;
 - б) второй сигнальной системы человека;
 - в) длинных ног у гепарда;
 - г) челюстей у рыб.
15. Обтекаемая форма тела у рыб – это пример приспособленности:
- а) защитной;
 - б) угрожающей;
 - в) приспособительной;
 - г) поведенческой.
16. Движущей силой эволюции по Ламарку является:
- а) стремление организма к прогрессу;
 - б) дивергенция;
 - в) естественный отбор;
 - г) борьба за существование.
17. Главная причина биологического регресса многих видов в настоящее время:
- а) изменение климата;
 - б) хозяйственная деятельность человека;
 - в) изменение рельефа;
 - г) увеличение численности хищников.
18. К морфо – анатомической приспособленности относится:
- а) подражание;
 - б) обтекаемая форма тела;
 - в) крупные размеры тела;
 - г) использование укрытий.
19. Элементарной единицей эволюции является:
- а) род;
 - б) вид;
 - в) популяция;
 - г) мутация;

20. Географический барьер, препятствующий свободному скрещиванию:
- а) изоляция;
 - б) мутация;
 - в) инбридинг;
 - г) ареал.
21. К генной мутации относится:
- а) синдром Дауна;
 - б) синдром Патау;
 - в) гемофилия;
 - г) лейкоз.
22. Мутации возникающие под действием мутагенов:
- а) патогенные;
 - б) спонтанные;
 - в) индивидуальные;
 - г) соматические.
23. Направленный процесс связанный с выработкой приспособлений по мере прогрессивного усложнения:
- а) эволюция;
 - б) мутация;
 - в) дивергенция;
 - г) идиоадаптация.
24. Сходство человека и млекопитающих животных свидетельствует об их:
- а) родстве и общем плане строения;
 - б) одинаковом уровне организации;
 - в) конвергентном сходстве;
 - г) происхождении от разных предков.
25. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей:
- а) семейство Медвежьи;
 - б) класс Млекопитающие;
 - в) вид Бурый медведь;
 - г) отряд Хищные;
 - д) тип Хордовые;
 - е) род Медведь.

Часть № 2

(опишите, что это за эволюционный процесс)



Часть № 3

(дать полный развёрнутый ответ на вопрос)

1. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе?
2. Ароморфозы у животных?
3. Внутривидовая борьба?
4. Какие условия необходимы для свободного скрещивания особей разных популяций одного вида?
5. Ядовитые растения и животные.

Работа для самоконтроля № 2

Вариант № 2

Часть № 1

(задания с выбором одного правильного ответа)

1. Видом называют группу особей:
 - а) скрещивающихся и дающих плодовитое потомство;
 - б) обитающих в одном природном сообществе;
 - в) обитающих на общей территории;
 - г) принадлежащих к одному сорту или породе.
2. Приспособленность вида к жизни в разных условиях в пределах своего ареала обеспечивает его существование в форме:
 - а) популяции;
 - б) отдельных особей;
 - в) колоний;
 - г) сообществ.
3. Определённый набор хромосом у особей одного вида считается критерием:
 - а) биологическим;
 - б) морфологическим;
 - в) генетическим;
 - г) цитологическим.
4. К движущим силам эволюции относят:
 - а) многообразие видов;

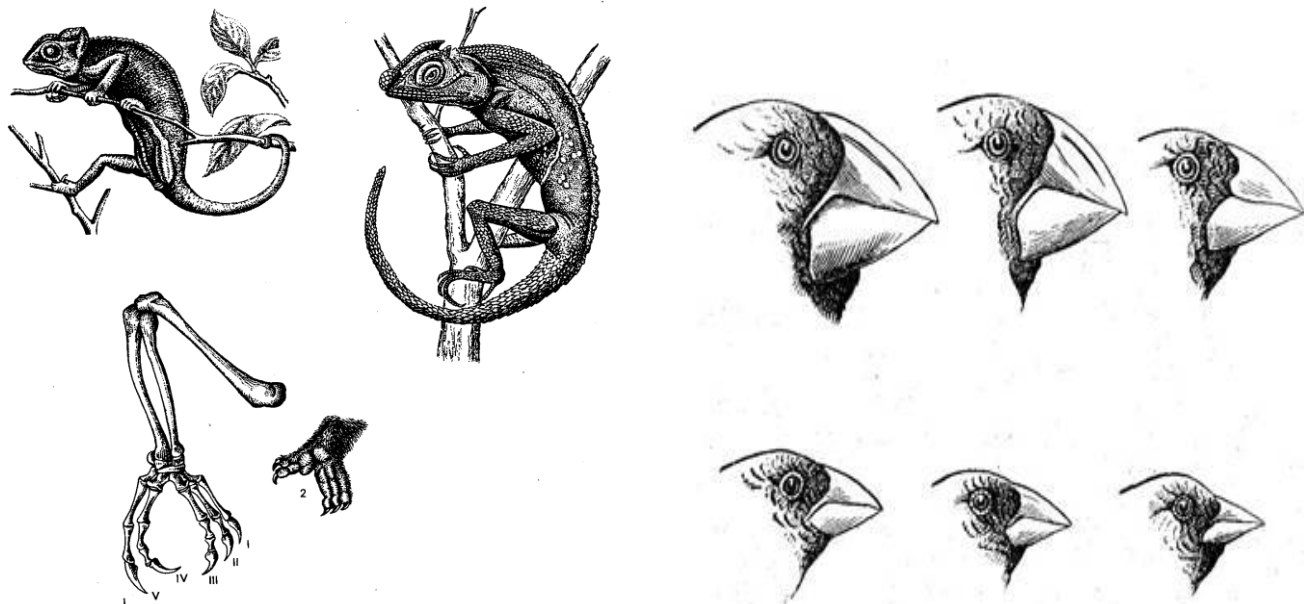
- б) борьбу за существование;
 - в) видообразование;
 - г) приспособленность.
5. Приспособленность животных к сезонным изменениям в природе – это:
- а) охота акул, ската;
 - б) миграция перелётных птиц;
 - в) ночная активность летучих мышей;
 - г) движение створок раковины моллюска.
6. Причиной образования новых видов по Дарвину является:
- а) неограниченное размножение;
 - б) борьба за существование;
 - в) мутационные процессы и дивергенция;
 - г) непосредственное влияние условий среды.
7. Какая изменчивость служит материалом для естественного отбора:
- а) сезонная;
 - б) мутационная;
 - в) определённая;
 - г) фенотипическая.
8. Борьба за территорию между двумя волками в одном лесу относится к:
- а) межвидовой;
 - б) внутривидовой;
 - в) с неблагоприятными условиями;
 - г) внутреннему стремлению к прогрессу.
9. В постоянно меняющихся условиях среды действует форма естественного отбора:
- а) стабилизирующая;
 - б) разрывная;
 - в) движущая;
 - г) половой отбор.
10. Примером палеонтологических доказательств эволюции служат:
- а) находки скелетов древних кистепёрых рыб;
 - б) наличие у китов рудиментов конечностей;
 - в) признаки пресмыкающихся в строении утконоса;
 - г) признаки сходства и зародышей млекопитающих и рыб на ранних стадиях развития.
11. Среди перечисленных примеров определите ароморфоз:
- а) плоская форма тела у ската;
 - б) покровительственная окраска у кузнечика;
 - в) четырёхкамерное сердце у птиц;
 - г) отсутствие пищеварительной системы у паразитических червей.
12. Дегенерация – это:
- а) эволюционное изменение, ведущее к упрощению организации;
 - б) случаи проявления признаков предков у отдельных особей;
 - в) крупные эволюционные изменения ведущие к общему подъёму организации;
 - г) мелкие эволюционные изменения, обеспечивающие приспособленность к среде обитания.
13. К какому виду приспособлений относят окраску божьей коровки:
- а) мимикрия;
 - б) маскировка;

- в) покровительственная окраска;
 - г) предупреждающая.
14. Определённый набор хромосом у особей одного вида считается критерием:
- а) биологическим;
 - б) морфологическим;
 - в) генетическим;
 - г) цитологическим.
15. Что собой представляет эволюция живых организмов:
- а) необратимые качественные изменения его свойств;
 - б) продолжительный исторический процесс развития природного мира;
 - в) появление новых клеток в живом организме;
 - г) длительный процесс развития отдельного организма.
16. Какая изменчивость служит материалом для естественного отбора:
- а) сезонная;
 - б) мутационная;
 - в) определённая;
 - г) фенотипическая.
17. Идиоадаптация способствует возникновению:
- а) семейств;
 - б) царств;
 - в) типов;
 - г) отделов.
18. Маскировка тела с помощью несъедобных предметов – это пример:
- а) защитной окраски;
 - б) поведенческих приспособлений;
 - в) приспособительных особенностей строения;
 - г) мимикрии.
19. Эволюционные процессы начинаются на уровне:
- а) вида;
 - б) класса;
 - в) типа;
 - г) популяции.
20. Выберите пример ароморфоза:
- а) яркие цветки насекомоопыляемых растений;
 - б) возникновение защитной окраски;
 - в) уплощение тела у камбалы;
 - г) живорождение у млекопитающих.
20. Элементарный эволюционный материал:
- а) наследственность;
 - б) изменчивость;
 - в) естественный отбор;
 - г) мутация.
21. Мутации, возникающие в клетках тела и не передающиеся по наследству:
- а) гаметические;
 - б) соматические;
 - в) нейтральные;

- г) патогенные.
22. К геномной мутации относится:
- гемофилия;
 - лейкоз;
 - синдром Шерешевского – Тёрнера;
 - мышечная дистрофия.
23. К морфо – анатомической приспособленности относится:
- наличие твёрдых покровов;
 - стайность;
 - использование укрытий;
 - убегание.
24. Переход приматов к прямохождению привёл к таким изменениям в строении тела, как:
- уменьшение нагрузки на позвоночник;
 - формирование плоской стопы;
 - сужение грудной клетки;
 - формирование кисти с противопоставленным большим пальцем.
25. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей:
- семейство Кошачьи;
 - класс Млекопитающие;
 - вид Дикая кошка;
 - отряд Хищные;
 - тип Хордовые;
 - род Кошка.

Часть № 2

(опишите, что это за эволюционный процесс)



Часть № 3 (дать полный развернутый ответ на вопрос)

- Учение Ч. Дарвина о естественном отборе?
- Ароморфозы у растений?
- Межвидовая борьба?
- Какие условия необходимы для свободного скрещивания особей разных популяций одного вида?
- Ядовитые растения и животные.