

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ПО ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ В 11 КЛАССЕ
включает в себя
7 проверочных работ и 1 итоговое тестирование:

Проверочная работа по теме:
«Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина»

Вариант 1

I. Кратко ответьте на вопрос.

1. Какой вклад внес в биологию К. Линней?
2. Какие данные геологии послужили предпосылкой эволюционной теории Ч. Дарвина?
3. Дайте характеристику бессознательному отбору. Приведите примеры.
4. Охарактеризуйте движущий отбор. Приведите примеры.
5. Какая форма борьбы за существование является наиболее напряженной и почему?

II. Тест «Проверь себя»

1. Приспособленность организмов, по К. Линнею, появилась в результате: а) Упражнения и неупражнения органов под влиянием среды; б) Передачи по наследству благоприобретенных признаков; в) Наследственной изменчивости; г) Естественного отбора; д) Стремления к самоусовершенствованию; е) Изначальной целесообразности.
2. Приспособленность организмов, по Ж-Б. Ламарку, появилась в результате:
а) Упражнения и неупражнения органов под влиянием среды; б) Передачи по наследству благоприобретенных признаков; в) Наследственной изменчивости; г) Естественного отбора; д) Стремления к самоусовершенствованию.
3. Приспособленность организмов, по Ч. Дарвину, появилась в результате: а) Упражнения и неупражнения органов под влиянием среды; б) Передачи по наследству благоприобретенных признаков; в) Наследственной изменчивости; г) Естественного отбора; д) Стремления к самоусовершенствованию.
4. Материал для естественного отбора наиболее приспособленных организмов предоставляет:
а) Модификационная изменчивость; б) Комбинативная изменчивость; в) Мутационная изменчивость; г) Все виды изменчивости.
5. Ученый, разработавший учение о движущей форме отбора: а) Ч. Дарвин; б) А. Уоллес; в) И.И. Шмальгаузен; г) С.С. Четверяков?
6. Ученый, разработавший учение о стабилизирующей форме отбора: а) Ч. Дарвин; б) А. Уоллес; в) И.И. Шмальгаузен; г) С.С. Четверяков?
7. Наиболее напряженная борьба за существование: а) внутривидовая; б) межвидовая; в) борьба с условиями; г) все три вида в равной степени?
8. К внутривидовой борьбе за существование относится: а) взаимопомощь особей одной семейной группы; б) паразитизм; в) конкуренция; г) конкуренция?
9. Формы межвидовой борьбы за существование: а) симбиоз; б) паразитизм; в) конкуренция; г) комменсализм?

III. Закончите предложения

1. Результат борьбы за существование, выражающийся в преимущественном выживании и оставлении потомства наиболее приспособленными особями каждого вида и

гибели менее приспособленными особями каждого вида и гибели менее приспособленных.....

2. Необратимое и в известной мере направленное историческое развитие живой природы.....

3. Раздел биологии, задачей которого является описание всех существующих и вымерших организмов, а также их классификация.....

4. Результат борьбы за существование, выражающийся в преимущественном выживании и оставлении потомства наиболее приспособленными особями каждого вида и гибели менее приспособленных.....

5. Понятие, включающее все внутривидовые и межвидовые отношения, а также взаимоотношения организмов с абиотическими факторами, что в сумме вызывает прямое или косвенное соревнование между организмами.....

I. Кратко ответьте на вопрос.

1. Изложите основные положения эволюционной теории Ламарка.
2. Какие наблюдения Ч. Дарвина поколебали его веру в неизменность видов?
3. Дайте характеристику методическому отбору. Приведите примеры.
4. Что такое борьба за существование? Каковы ее формы?
5. Охарактеризуйте стабилизирующий отбор. Приведите примеры

II. Тест «Проверь себя»

1. Приспособленность организмов, по К. Линнею, появилась в результате: а) Упражнения и неупражнения органов под влиянием среды; б) Передачи по наследству благоприобретенных признаков; в) Наследственной изменчивости; г) Естественного отбора; д) Стремления к самоусовершенствованию; е) Изначальной целесообразности.
2. Приспособленность организмов, по Ж-Б. Ламарку, появилась в результате: а) Упражнения и неупражнения органов под влиянием среды; б) Передачи по наследству благоприобретенных признаков; в) Наследственной изменчивости; г) Естественного отбора; д) Стремления к самоусовершенствованию.
3. Приспособленность организмов, по Ч. Дарвину, появилась в результате: а) Упражнения и неупражнения органов под влиянием среды; б) Передачи по наследству благоприобретенных признаков; в) Наследственной изменчивости; г) Естественного отбора; д) Стремления к самоусовершенствованию.
4. Материал для естественного отбора наиболее приспособленных организмов поставляет: а) Модификационная изменчивость; б) Комбинативная изменчивость; в) Мутационная изменчивость; г) Все виды изменчивости.
5. Ученый, разработавший учение о движущей форме отбора: а) Ч. Дарвин; б) А. Уоллес; в) И.И. Шмальгаузен; г) С.С. Четверяков?
6. Ученый, разработавший учение о стабилизирующей форме отбора: а) Ч. Дарвин; б) А. Уоллес; в) И.И. Шмальгаузен; г) С.С. Четверяков?
7. Наиболее напряженная борьба за существование: а) внутривидовая; б) межвидовая; в) борьба с условиями; г) все три вида в равной степени?
8. К внутривидовой борьбе за существование относится: а) взаимопомощь особей одной семейной группы; б) паразитизм; в) конкуренция; г) конкуренция?
9. Формы межвидовой борьбы за существование: а) симбиоз; б) паразитизм; в) конкуренция; г) комменсализм?

III. Закончите предложения

1. Результат борьбы за существование, выражающийся в преимущественном выживании и оставлении потомства наиболее приспособленными особями каждого вида и гибели менее приспособленными особями каждого вида и гибели менее приспособленных.....

2. Необратимое и в известной мере направленное историческое развитие живой природы.....

3. Раздел биологии, задачей которого является описание всех существующих и вымерших организмов, а также их классификация.....

4. Результат борьбы за существование, выражающийся в преимущественном выживании и оставлении потомства наиболее приспособленными особями каждого вида и гибели менее приспособленных.....

5. Понятие, включающее все внутривидовые и межвидовые отношения, а также взаимоотношения организмов с абиотическими факторами, что в сумме вызывает прямое или косвенное соревнование между организмами.....

I вариант

1. Каковы основные положения теории Ч.Дарвина?
2. Заполните таблицу: Формы изменчивости

Форма изменчивости	Ее определение	Примеры	Значение для эволюции

II вариант

1. Каковы критерии и структура вида?
2. Заполните таблицу: Формы борьбы за существование

Форма борьбы за существование	Определение	Примеры

III вариант

1. Что такое изменчивость, ее виды и роль в процессе эволюции.
2. Заполните таблицу: Структура вида

Структура	Определение	Примеры

IV вариант

1. Как происходит образование новых видов растений и животных в природе? Типы видообразования.
2. Заполните таблицу: Предпосылки возникновения эволюционной теории

Социально-экономические	Научные

V вариант

1. В чем сущность естественного отбора? Каковы причины его действия в природе?
2. Заполните таблицу: Развитие понятия о виде в биологической науке

Вопросы для сравнения	К.Линней	Ж.Б.Ламарк	Ч.Дарвин	Современная наука
1. Существуют ли виды в природе? 2. Изменяются ли они? 3. Краткое определение вида.				

VI вариант

1. Что такое наследственность и какова ее роль в возникновении и существовании вида?
2. Заполните таблицу: Сравнение естественного и искусственного отбора

Вопросы для сравнения	Естественный отбор	Искусственный отбор
1. Какое свойство организмов служит материалом для отбора? 2. Что или кто является отбирающим фактором? 3. Какие признаки отбираются? 4. В чем выражаются результаты отбора?		

**Проверочная работа по теме:
«Биологические последствия приобретения приспособлений.
Макроэволюция»**

Тест «Проверь себя»

1. Сходство внешнего и внутреннего строения между особями одного вида называют: а) географическим критерием; б) экологическим критерием; в) генетическим критерием; г) морфологическим критерием.
2. Способность организмов сохранять и передавать особенности строения и функций от предков к потомству называется: а) наследственностью изменчивостью; б) изменчивостью; в) модификационной изменчивостью; г) мутационной изменчивостью.
3. Определите среди указанных примеров мутационную изменчивость: а) при выращивании крольчат на холоде шерсть у них становится гуще; б) при выращивании кочанной капусты в областях со средиземноморским климатом у нее не образуется кочана; в) в гнезде грачей один из птенцов оказался белым; г) при хорошем кормлении и содержании у коров повышаются удои молока.
4. Процесс сохранения из поколения в поколение особей с полезными для человека наследственными изменениями называется: а) естественным отбором; б) борьбой за существование; в) наследственной изменчивостью; г) искусственным отбором.
5. Образование новых видов в природе происходит в результате: а) стремления особей к самоусовершенствованию; б) преимущественного сохранения в результате борьбы за существование и естественного отбора особей с полезными наследственными изменениями; в) отбора и сохранения человеком особей с полезными наследственными изменениями; г) выживания особей с разнообразными наследственными изменениями.
6. Роль наследственной изменчивости в эволюции состоит в том, что она: а) создает неоднородность популяции, предоставляет материал для отбора; б) обостряет взаимоотношения между особями; в) сохраняет особей преимущественно с полезными изменениями; г) сохраняет особей с нейтральными наследственными изменениями.
7. Изменения, связанные с увеличением численности особей вида, расширением ареала, образованием новых видов, подвидов, популяций, называются: а) идиоадаптациями; б) ароморфозами; в) биологическим прогрессом; г) биологическим регрессом.
8. Определите среди названных эволюционных изменений ароморфоз: а) возникновение покровительственной окраски у кузнечика; б) формирование плоской формы тела у ската; в) появление фотосинтеза; г) видоизменение листьев в колючки у кактуса.
9. Определите среди названных эволюционных изменений идиоадаптацию: а) появление четырехкамерного сердца и теплокровности; б) возникновение покровительственной окраски у кузнечика; в) появление легочного дыхания; г) появление многоклеточности.
10. Какой из ароморфозов привел к появлению млекопитающих: а) появление легочного дыхания; б) появление четырехкамерного сердца и теплокровности; в) появление жаберного дыхания; г) появление пятипалой конечности.

11. Какой признак, в отличие от человекообразных обезьян, присущ только человеку: а) трудовая деятельность; б) четырехкамерное сердце и два круга кровообращения; в) забота о потомстве; г) наличие четырех групп крови.
12. Какой среди перечисленных факторов эволюции человека относится к социальным факторам: а) наследственность; б) трудовая деятельность; в) наследственная изменчивость; г) модификационная изменчивость.
13. Определенный ареал, занимаемый видом в природе, называется: а) географическим критерием; б) генетическим критерием; в) морфологическим критерием; г) экологическим критерием.
14. Изменчивость, которая возникает под влиянием факторов внешней среды и не затрагивает хромосомы и гены, называется: а) наследственной; б) модификационной; в) комбинативной; г) мутационной.
15. Определите среди указанных примеров мутационную изменчивость: а) при усиленных тренировках у людей развиваются определенные группы мышц; б) от нормальной овцы родился один ягненок с короткими кривыми ногами; в) летом кожа людей покрывается загаром; г) при выращивании ягнят на холоде шерсть у них становится гуще.
16. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется: а) естественным отбором; б) борьбой за существование; в) искусственным отбором; г) видообразованием.
17. Географическим видообразованием называют такой способ, при котором: а) новый вид возникает в пределах старого ареала; б) новый вид появляется в пределах старого ареала в результате мутаций; в) популяции в пределах старого ареала оказываются в разных условиях обитания; г) исходный ареал расширяется или расчленяется.
18. Роль естественного отбора в эволюции состоит в том, что: а) в популяции возникают разнообразные наследственные изменения; б) в популяции обостряются взаимоотношения между особями; в) в популяции сохраняются особи преимущественно с полезными наследственными изменениями; г) в популяции сохраняются особи с разнообразными наследственными изменениями.
19. Изменения, связанные с сокращением численности особей вида, уменьшением ареала, сокращением числа видов, подвидов, популяций, называются: а) Ароморфозами; б) Биологическим прогрессом; в) Идиоадаптациями; г) Биологическим регрессом.
20. Определите среди названных эволюционных изменений ароморфоз: а) появление плода у покрытосеменных растений; б) формирование приспособлений у растений к опылению ветром; в) формирование у насекомоопыляемых растений ярких цветков; г) видоизменение листьев в колючки у кактуса.
21. Определите среди названных эволюционных изменений идиоадаптацию: а) появление хорды; б) возникновение полового процесса; в) появление жаберного дыхания; г) формирование плоской формы тела у ската.
22. Какой ароморфоз обусловил возникновение голосеменных: а) появление семени; б) возникновение корневой системы; в) формирование стебля; г) появление спор.
23. Первым ученым, обосновавшим идею эволюции живой природы, был: а) М. Ломоносов; б) К. Линней; в) Ж.Б. Ламарк; г) Ч. Дарвин
24. К одному из результатов эволюции относится: а) Борьба за существование; б) Естественный отбор; в) Изменчивость организмов; г) Многообразие видов.
25. Единицей эволюции является: а) Организм; б) Популяция; в) Особь; г) Вид.
26. Устойчивость органических форм в ряду поколений определяется: а) Мутациями; б) Комбинативной изменчивостью; в) Скрещиванием; г) Наследственностью.
27. Определите среди указанных примеров мутационную изменчивость: а) При выращивании картофеля в затененном месте на приусадебном участке появились растения с очень высокими побегами; б) Один из щенков овчарки, оттесняемый часто от миски с кормом своими братьями, начал отставать от них в росте и развитии; в) Среди растений календулы, все

соцветия которой имели бледно-желтую окраску, появилось одно растение с ярко-оранжевыми соцветиями; г) Снижение массы овец после перевода их с равнинных пастбищ на высокогорные.

28. Сложные взаимоотношения особей одной популяции, нуждающихся в одинаковой пище, одинаковых условиях существования, являются проявлением: а) Борьбы с неблагоприятными условиями существования; б) Внутривидовой борьбы за существование; в) Межвидовой борьбы за существование; г) Творческой роли естественного отбора.

29. Процесс расширения ареала исходного вида или расчленение ареала на изолированные части физическими преградами (горами, реками, климатическими факторами) является основой: а) Экологического видообразования; б) Борьбы за существование; в) Относительной приспособленности; г) Географического видообразования.

30. Прямыми доказательствами исторического развития органического мира являются: а) Эмбриологические; б) Сравнительно-анатомические; в) Палеонтологические; г) Непосредственные наблюдения процесса эволюции.

31. К систематическим единицам растительного мира не относится: а) Отряд; б) Семейство; в) Род; г) Вид.

32. Крупнейшим ароморфозом в истории растительного мира на Земле явилось: а) Развитие стержневой и мочковатой корневых систем; б) Возникновение листьев разной формы и размера; в) Возникновение цветков и плодов; г) Возникновение разнообразных способов распространения плодов и семян.

33. К идиоадаптациям в животном мире относится: а) Появление двух кругов кровообращения у земноводных; б) Возникновение покровительственной окраски у насекомых; в) Появление челюстей; г) Возникновение легочного дыхания.

34. Увеличение численности вида, расширение ареала, ускорение видообразования представляют собой: а) Ароморфоз; б) Биологический регресс; в) Идиоадаптацию; г) Биологический прогресс.

35. Макроэволюция характеризуется: а) образованием новых внутривидовых группировок – популяций и подвидов; б) образованием из видов новых родов, из родов – новых семейств, из семейств – более крупных единиц; в) существованием внутри вида процесса расхождения признаков – дивергенции; г) возникновением в популяции наследственных изменений, действием естественного отбора.

36. Ученый, ошибочно выведившим факторы эволюции из якобы присущего всему живому стремления к совершенствованию, был: а) К. Линней; б) Ч. Дарвин; в) К.Ф. Рулье; г) Ж.Б. Ламарк?

37. Результатом эволюции является: а) Наследственная изменчивость; б) Борьба за существование; в) Возникновение приспособленности; г) Естественный отбор.

38. Основой физиологического критерия вида считают: а) Сходство числа, размеров и формы хромосом у особей одного вида; б) Сходство процессов размножения у особей одного вида; в) Сходство определенных факторов внешней среды, в которой существуют особи одного вида; г) Определенный ареал, занимаемый видом в природе.

39. Мутационная изменчивость проявилась в том, что: а) Зацвела срезанная и принесенная в комнату веточка вишни в марте; б) Образовалось большое количество завязей плодов томата после подкормки этих растений микроудобрениями; в) Увеличились надой молока у коров, переведенных из коровника на летнее пастбище; г) Среди длинноногих щенков дога появился один с очень короткими ножками.

40. К движущим силам эволюции не относится: а) Внутривидовая борьба за существование; б) Относительная приспособленность организмов; в) Наследственная изменчивость; г) Естественный отбор.

41. В степях Предуралья и Зауралья обитают зайцы-русаки, их отделяют горные леса. Внешне эти зайцы неотличимы, при встречах дают плодовитое потомство. К каким группам они относятся: а) Одна популяция одного вида зайца-русака; б) Две популяции

(предуральская и зауральская) одного вида; в) Одна популяция двух видов (предуральского и зауральского) зайца-русака; г) Две популяции двух разных видов зайца-русака.

42. Какой процесс сопровождается распространением популяций в новом ареале, для которого характерны новые почвенно-климатические условия, новые сообщества животных, растений и др.: а) экологическое видообразование; б) межвидовая борьба за существование; в) географическое видообразование; г) макроэволюция?

43. Идиоадаптация у растений выразилась в: а) возникновении хлорофилла и фотосинтеза в процессе эволюции; б) возникновении цветка как органа размножения; в) образовании сложной системы проводящей ткани; г) образовании усиков у гороха.

Проверочная работа по теме: «Эволюционное развитие растений и животных в истории Земли»

Вариант 1

I. Дайте ответы на следующие вопросы

1. Какие факты свидетельствуют о том, что жизнь вошла в архее?
2. Приведите примеры важнейших ароморфозов в мезозое.
3. Какие преимущества млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися обеспечили им повсеместное распространение?
4. Какая существует связь между завоеванием позвоночными суши и развитием у них головного мозга?

II. Тест «Проверь себя»

1. На какие периоды делится ранний палеозой: а) триасовый, юрский, силурийский; б) ордовикский, неогеновый, меловой; в) кембрийский, ордовикский, силурийский?
2. В каком периоде появляются первые хордовые животные: а) в силуре; б) в ордовике; в) в кембрии?
3. Каким ароморфозом сопровождался выход на сушу растений: а) появлением хлорофилла; б) появлением многоклеточности; в) появлением проводящей ткани?
4. Предками каких животных считаются трилобиты: а) членистоногих; б) моллюсков; в) инфузорий?
5. Какие животные имели преимущества при переходе от протерозоя к палеозою и развивались под влиянием естественного отбора: а) те, которые не имели внешнего скелета; б) те, которые могли жить в холодном климате; в) те, которые могли выйти на сушу?
6. Первыми автотрофными организмами на Земле были: а) анаэробные эукариоты; б) анаэробные прокариоты; в) аэробные прокариоты; г) аэробные прокариоты?
7. Опыты Л. Пастера опровергли теорию: а) появления живого из неживого; б) появления живого только из живого; в) занесения «семян жизни» из космоса; г) божественного творения?
8. Появление фотосинтеза привело: а) к возникновению многоклеточности; б) к возникновению бактерий; в) к возникновению полового процесса; г) к возникновению аэробного дыхания?
9. В соответствии с гипотезой Рихтера: а) жизнь переносится с планеты на планету; б) жизнь появилась одновременно с появлением Земли; в) жизнь зародилась на Земле в водах первичного океана; г) жизнь на Земле существует вечно?

10. Согласно представлениям о возникновении живого из неживого первые живые организмы появились: а) 6 млрд лет назад; б) 3,5 млрд лет назад ; в) 4,6 млрд лет назад; г) 2,6 млрд лет назад?

Тест «Верно-ли»

Выберите правильные суждения

1. В кембрии (около 570 млн. лет назад) в царстве растений происходит важнейшее эволюционное событие – выход первых наземных растений (риниофитов) на сушу.
2. Возрастание численности автотрофных организмов на ранних этапах развития жизни привело к уменьшению пищевых ресурсов первичного бульона; возникшая конкуренция ускорила появление гетеротрофных организмов.
3. Возраст и продолжительность эр и периодов в геохронологической летописи Земли определяются по распаду радиоактивных элементов в пробах пород.
4. Скорость эволюционного процесса на Земле постепенно возрастала, сами же факторы биологической эволюции преобразовывались и непрерывно пополнялись новыми.
5. Самые первые фотосинтезирующие организмы использовали в качестве источника энергии солнечную радиацию, а ферментативные реакции, протекающие при фотосинтезе, привели к появлению в атмосфере Земли молекулярного кислорода.
6. Самые первые следы животных организмов обнаружены в конце докембрия (около 700 млн лет назад).
7. Согласно современным представлениям о возникновении жизни, первые организмы (пробионты) были автотрофами, так как только автотрофы могли использовать неограниченные запасы солнечной энергии на Земле.
8. Наиболее древние представители первых наземных позвоночных животных - ихтиостеги - были обнаружены по окаменелостям в верхнесилурийских отложениях возрастом 420-430 млн лет.
9. Увеличение концентрации кислорода в атмосфере, образовавшегося в результате фотосинтеза, и формирование озонового экрана резко замедлили синтез новых органических веществ, но повысили устойчивость существующих первичных форм жизни.
10. В период господства динозавров в мезозое (около 150-230 млн лет назад) существовала предковая группа млекопитающих, возникшая от одной из линий зверозубых ящеров.
11. Начало палеозоя (около 600 млн лет назад) отмечено образованием большинства типов животных, из которых примерно 1/3 существует и в настоящее время.
12. Эволюция животных изучена более полно, чем эволюция растений, в связи с тем, что большинство животных обладают скелетом или другими твердыми образованиями и потому лучше сохраняются в окаменелых остатках и отпечатках.
13. В триасе (около 230 млн лет назад) произошел крупный шаг в эволюции растений - появились первые покрытосеменные, представленные в основном кустарниками и низкорослыми деревьями с мелкими листьями и цветками.
14. Начавшийся в перми (около 285 млн лет назад) расцвет голосеменных растений привел к их господству в мезозойскую эру.

15. Переход голосеменных растений к размножению семенами имел большое эволюционное значение, так как исчезала необходимость присутствия воды для полового процесса.

III. Закончите предложения

1. Эра в истории Земли, название которой переводится с греческого как «древняя жизнь».....
2. Самая ранняя эра в истории Земли, название которой переводится с греческого как «ниже древнейшего».....
3. Самая протяженная во времени геологическая эра в истории Земли.....
4. Эра расцвета покрытосеменных растений, насекомых, птиц и млекопитающих.....
5. Переходная форма между пресмыкающимися и современными птицами, обнаруженная в литосферных сланцах позднеюрских отложений на территории Баварии.....
6. Период палеозоя, когда на суше появились настоящие леса из древовидных споровых растений (плаунов, хвощей, папоротников), а в морях наблюдалось необычное разнообразие рыб, был.....
7. Первым периодом, когда растения начали заселять сушу, был.....
8. Переходной формой между древними кистеперыми рыбами и земноводными, появившейся в конце девона и жившими до начала юры, были.....
9. Первыми наземными сосудистыми растениями, у которых еще отсутствовало деление на корни, стебли, листья, были.....
10. Эра господства пресмыкающихся.....

Вариант 2

I. Дайте ответы на следующие вопросы

1. Какие события, произошедшие в архее и протерозое можно отнести к ароморфозам?
2. Чем можно объяснить господство голосеменных растений в юрский период?
3. Какая существует связь между появлением цветка и расцветом насекомых?
4. Возникновение какого процесса в архее решающим образом изменило состав атмосферы Земли?

II. Тест «Проверь себя»

1. В каком периоде появились кистеперые рыбы: а) в перми; б) в карбоне; в) в девоне?
2. Какое изменение в строении организма позволило появиться первым земноводным: а) появление сердца; б) появление легких; в) появление парных конечностей?
3. Какая особенность строения организма по сравнению с земноводными обеспечила развитие пресмыкающихся: а) строение яйца; б) два круга кровообращения; в) большая масса тела?
4. Необходимым условием для жизни растений на суше было: а) наличие кислорода в атмосфере; б) наличие почвы; в) наличие хлорофилла?
5. С какими событиями связано исчезновение каменноугольных лесов в перми: а) с общим потеплением климата в атмосфере; б) с увеличением водных пространств; в) с общим похолоданием климата?
6. Первыми живыми организмами на Земле были: а) анаэробные гетеротрофы; б) анаэробные автотрофы; в) аэробные гетеротрофы; г) аэробные автотрофы?

7. Опыты Опарина доказали возможность: а) самозарождения жизни; б) появления живого только из живого; в) занесения «семян жизни» из космоса; г) биохимической эволюции?
8. Появление фотосинтеза привело: а) к возникновению многоклеточности; б) к возникновению бактерий; в) к накоплению кислорода в атмосфере; г) к возникновению полового процесса?
9. В соответствии с гипотезой панспермии: а) жизнь переносится с планеты на планету; б) жизнь появилась одновременно с появлением Земли; в) жизнь зародилась на Земле в водах первичного океана; г) жизнь на Земле существует вечно?
10. Согласно современным представлениям возраст Земли около: а) 6 млрд лет; б) 4,6 млрд лет; в) 3,5 млрд лет; г) 2,6 млрд лет?

III. Тест «Верно-ли»

Выберите не правильные суждения

1. В кембрии (около 570 млн. лет назад) в царстве растений происходит важнейшее эволюционное событие – выход первых наземных растений (риниофитов) на сушу.
2. Возрастание численности автотрофных организмов на ранних этапах развития жизни привело к уменьшению пищевых ресурсов первичного бульона; возникшая конкуренция ускорила появление гетеротрофных организмов.
3. Возраст и продолжительность эр и периодов в геохронологической летописи Земли определяются по распаду радиоактивных элементов в пробах пород.
4. Скорость эволюционного процесса на Земле постепенно возрастала, сами же факторы биологической эволюции преобразовывались и непрерывно пополнялись новыми.
5. Самые первые фотосинтезирующие организмы использовали в качестве источника энергии солнечную радиацию, а ферментативные реакции, протекающие при фотосинтезе, привели к появлению в атмосфере Земли молекулярного кислорода.
6. Самые первые следы животных организмов обнаружены в конце докембрия (около 700 млн лет назад).
7. Согласно современным представлениям о возникновении жизни, первые организмы (пробионты) были автотрофами, так как только автотрофы могли использовать неограниченные запасы солнечной энергии на Земле.
8. Наиболее древние представители первых наземных позвоночных животных - ихтиостеги - были обнаружены по окаменелостям в верхнесилурийских отложениях возрастом 420-430 млн лет.
9. Увеличение концентрации кислорода в атмосфере, образовавшегося в результате фотосинтеза, и формирование озонового экрана резко замедлили синтез новых органических веществ, но повысили устойчивость существующих первичных форм жизни.
10. В период господства динозавров в мезозое (около 150-230 млн лет назад) существовала предковая группа млекопитающих, возникшая от одной из линий зверозубых ящеров.
11. Начало палеозоя (около 600 млн лет назад) отмечено образованием большинства типов животных, из которых примерно 1/3 существует и в настоящее время.
12. Эволюция животных изучена более полно, чем эволюция растений, в связи с тем, что большинство животных обладают скелетом или другими твердыми образованиями и потому лучше сохраняются в окаменелых остатках и отпечатках.
13. В триасе (около 230 млн лет назад) произошел крупный шаг в эволюции растений - появились первые покрытосеменные, представленные в основном кустарниками и низкорослыми деревьями с мелкими листьями и цветками.

14. Начавшийся в перми (около 285 млн лет назад) расцвет голосеменных растений привел к их господству в мезозойскую эру.
15. Переход голосеменных растений к размножению семенами имел большое эволюционное значение, так как исчезла необходимость присутствия воды для полового процесса.

IV. Закончите предложения

1. Эра в истории Земли, название которой переводится с греческого как «древняя жизнь».....
2. Самая ранняя эра в истории Земли, название которой переводится с греческого как «ниже древнейшего».....
3. Самая протяженная во времени геологическая эра в истории Земли.....
4. Эра расцвета покрытосеменных растений, насекомых, птиц и млекопитающих.....
5. Переходная форма между пресмыкающимися и современными птицами, обнаруженная в литосферных сланцах позднеюрских отложений на территории Баварии.....
6. Период палеозоя, когда на суше появились настоящие леса из древовидных споровых растений (плаунов, хвощей, папоротников), а в морях наблюдалось необычное разнообразие рыб, был.....
7. Первым периодом, когда растения начали заселять сушу, был.....
8. Переходной формой между древними кистеперыми рыбами и земноводными, появившейся в конце девона и жившими до начала юры, были.....
9. Первыми наземными сосудистыми растениями, у которых еще отсутствовало деление на корни, стебли, листья, были.....
10. Эра господства пресмыкающихся.....

**Проверочная работа по теме:
«Проблемы происхождения человека»**

1 вариант

- 1) Найдите соответствие.
1. Первый современный человек.
 2. Отряд, к которому принадлежат люди и обезьяны.
 3. Основной признак типа, к которому принадлежит человек.
 4. Систематическая группа организмов, связанных родством.
 5. Предшественник человека.
 6. Орган, функционировавший у предков, но затем эти функции утративший.
 7. Название класса, к которому принадлежит человек.
 8. Представитель белой расы.
- а) европеоид; б) млекопитающие; в) приматы; г) кроманьонец;
д) рудимент; е) хорда; ж) австралопитек; з) таксон.
- 2) Вставьте пропущенные слова:
1. Постоянные клеточные структуры, каждая из которых выполняет особые функции, называется _____.
 2. _____ называют участки молекул ДНК, ответственные за синтез определённого белка.
 3. Органы, выполняющие общие физиологические функции, объединяются в _____.
 4. Эндокринная система осуществляет регуляцию органов через кровь с помощью _____.
 5. Грудная и брюшная полости разделены мышечной перегородкой, называемой _____.
 6. Наука, изучающая внутреннее строение человека, внешние его особенности: рост, вес, пропорции тела, тип телосложения называется _____.
 7. _____ - отрасль медицины, которая изучает влияние природной среды, труда и быта организм человека с целью разработки мероприятий по охране здоровья людей.

2 вариант.

- 1) Найдите соответствие.
1. Признак, в ходе эволюции утраченный, но появляющийся вновь у отдельных людей.
 2. Древнейший человек, найденный на острове Ява.
 3. Крупное систематическое подразделение внутри вида Человек разумный.
 4. Основа внутреннего скелета у всех животных подтипа, к

- которому принадлежит и человек.
5. Представитель расы, предки которого мигрировали на восток.
 6. Древнейший человек, останки которого найдены в Китае.
 7. Представитель расы, предки которого оказались на изолированном материке.
 8. Семейство, к которому принадлежит вид *Homo sapiens*.
а) монголоид; б) синантроп; в) гоминиды; г) позвоночник;
д) австралоид; е) раса; ж) питекантроп; з) атавизм.
- 2) Вставьте пропущенные слова:
1. Нервная система осуществляет регуляцию с помощью _____, приходящих к органам по нервам.
 2. Внутри тела находятся две полости тела - _____ и _____.
 3. Наука, изучающая функции человеческого организма и его органов называется _____.
 4. _____ наука, которая изучает общие закономерности психических процессов и индивидуально-личностные свойства человека.
 5. Результатом биологической и социальной эволюции является вид - _____.
 6. Согласованную работу всего организма обеспечивают _____ и _____ системы органов.
 7. Белки, специфичные для данной клетки, вырабатываются на _____.

Проверочная работа по теме:

«Биосфера, ее структура и функции»

Тест «Проверь себя»

1. Учение о биосфере создано: а) Э. Зюссом; б) С. Г. Навашиным; в) С. Н. Виноградским; г) В. И. Вернадским.
2. Нижняя граница жизни проходит в литосфере на глубине: а) 2 км; б) 4—7 км; в) 8—12 км; г) Литосфера заселена на всю глубину.
3. Верхняя граница жизни проходит в атмосфере на высоте: а) 20 км; б) 40 км; в) 80 км; г) 100 км.
4. Гидросфера заселена на глубину: а) 200 м; б) 1000 м; в) 4000 м; г) На всю глубину, до 11034 м.
5. Озоновый экран расположен на высоте: а) 5—8 км; б) 8—10 км; в) 15—35 км; г) 50—60 км.
6. К косному веществу биосферы относится: а) Совокупность всех живых организмов Земли; б) Осадочные породы, каменный уголь, нефть, газ.; в) Песок, глина, базальт, гранит; г) Почва, ил.
7. К биокосному веществу биосферы относится: а) Совокупность всех живых организмов Земли; б) Осадочные породы, каменный уголь, нефть, газ; в) Песок, глина, базальт, гранит; г) Почва, ил.
8. К биогенному веществу биосферы относится:
а) Совокупность всех живых организмов Земли; б) Осадочные породы, каменный уголь, нефть, газ; в) Песок, глина, базальт, гранит; г) Почва, ил.
9. Функция живого вещества, связанная с образованием современной атмосферы:
а) Энергетическая; б) Газовая.; в) Концентрационная; г) Окислительно-восстановительная.

10. Функция живого вещества, связанная с захватом и накоплением в живых организмах биогенных химических элементов: а) Энергетическая; б) Газовая.; в) Концентрационная; г) Окислительно-восстановительная.
11. Основная часть углерода поглощается из неживой природы: а) растениями; б) животными; в) микроорганизмами; г) растениями и животными?
12. Углерод в форме углекислого газа возвращается в неживую природу: а) при фотосинтезе; б) во время дыхания растений; в) во время дыхания животных; г) во время дыхания микроорганизмов?
13. Углерод надолго исключается из круговорота в форме: а) карбоната кальция; б) нефти; в) газа; г) каменного угля?
14. Углерод входит в состав молекул: а) белков; б) жиров; в) углеводов; г) нуклеиновых кислот?
15. Азота в атмосфере: а) около 90%; б) около 80%; в) около 70%; г) около 60%?
16. Биологическая фиксация азота осуществляется: а) растениями в процессе фотосинтеза; б) клубеньковыми бактериями; в) сине-зелеными водорослями; г) некоторыми свободноживущими бактериями?
17. Азот входит в состав молекул: а) белков; б) жиров; в) углеводов; г) нуклеиновых кислот?
18. После отмирания организмов белки разлагаются с выделением аммиака под влиянием: а) аммонифицирующих бактерий; б) нитрифицирующих бактерий; в) сине-зеленых; г) денитрифицирующих бактерий?
19. Свободный азот образуется в результате разложения нитратов: а) аммонифицирующих бактерий; б) нитрифицирующих бактерий; в) сине-зеленых; г) денитрифицирующих бактерий?
20. Наиболее эффективно фиксируют свободный азот: а) аммонифицирующие бактерии; б) нитрифицирующие бактерии; в) денитрифицирующие бактерии; г) клубеньковые бактерии?

Проверочная работа по теме:

«Жизнь в сообществах. Основы экологии»

I. Выберите правильные ответы.

1. Изначальным источником энергии в большинстве экосистем служат: а) минеральные вещества; б) солнечный свет; в) пищевые объекты.
2. Рельеф, климат, почва, воздух относятся: а) к биотическим факторам; б) абиотическим факторам; в) антропогенным факторам.
3. Жизнь в поверхностных слоях открытого океана часто ограничивается: а) температурой; б) недостатком света; в) количеством питательных веществ.
4. Волки и львы находятся на одном трофическом уровне, потому что и те и другие: а) поедают растительных животных; б) имеют крупные размеры; в) рацион их разнообразен.
5. На каждый последующий пищевой уровень переходит энергия: а) 1 %; б) 10%; в) 100 %;
6. Сигналом к сезонным изменениям для растений и животных является: а) температура; б) количество пищи; в) длина дня.
7. Истинными редуцентами в биоценозах являются: а) водоросли; б) животные; в) бактерии и грибы.
8. Компоненты экосистемы, использующие готовые органические вещества, называются: а) редуцентами; б) консументами; в) продуцентами.
9. Длина пищевой цепи лимитируется: а) количеством пищи; б) потерей энергии на каждом трофическом уровне; в) скоростью накопления органического вещества.
10. Для образования органических веществ растениям необходима энергия: а) химическая; б) тепловая; в) солнечная.
11. Комплексы взаимосвязанных видов, обитающих на определенной территории с более или менее однородными условиями существования, называются: а) биоценозами; б) биогеоценозами; в) биомами.
12. Биологическая продуктивность биогеоценоза определяется: а) разнообразием растений и позвоночных животных; б) численностью насекомых; в) биомассой.
13. Консументы осуществляют: а) синтез органических веществ из неорганических; б) превращение органических остатков в минеральные соединения; в) использование готовых органических соединений.
14. К первым заселяющим скальные породы организмам относятся: а) мхи, папоротники; б) лишайники, водоросли; в) грибы.
15. Численность вида при случайном или намеренном переносе его из одной благоприятной области обитания в другую: а) возрастает; б) уменьшается; в) остается постоянной.
16. В результате формирования зрелого биоценоза продуктивность экосистемы: а) уменьшается; б) остается постоянной; в) увеличивается.
17. Наиболее важное значение в увеличении численности популяции имеет: а) образование большего числа потомков при каждом размножении; б) увеличение продолжительности репродуктивного периода; в) размножение в более раннем возрасте.
18. Основным фактором, определяющим размеры популяций, является: а) рождаемость; б) смертность; в) миграция особей.
19. Основателем учения о биосфере является: а) Докучаев; б) Вернадский; в) Либих.
20. Озоновый слой расположен: а) в тропосфере; б) стратосфере; в) ионосфере.
21. Биогенная миграция - это круговорот: а) органических веществ; б) энергии; в) элементов, входящих в состав организмов.
22. К универсальным биогенным элементам относится: а) бор; б) углерод; в) ванадий.
23. Наивысшая плотность жизни на суше Земли наблюдается: а) в тундре;

- б) широколиственном лесу; в) тропическом лесу.
24. Важнейшую роль в эволюции биосферы сыграло появление в атмосфере Земли:
а) кислорода; б) углекислого газа; в) азота.
25. Накопление в атмосфере углекислого газа в результате антропогенного воздействия может вызвать: а) климатические сдвиги; б) образование ископаемых остатков; в) появление озоновых дыр.
26. К невозполнимым энергетическим ресурсам относится: а) торф;
б) нефть; в) лес.
27. Основной причиной демографического взрыва служит:
а) повышение рождаемости; б) занятие новых территорий обитания;
в) снижение смертности.

II. Какие из приведенных ниже положений относятся к агроценозам (А), а какие - к биогеоценозам (Б) ?

1. Состоят из большого числа видов.
2. Способны к саморегуляции.
3. Не способны к саморегуляции.
4. Состоят из небольшого числа видов.
5. Все поглощенные растениями элементы питания со временем возвращаются в почву.
6. Значительная часть элементов питания изымается из почвы. Для возмещения потерь необходимо постоянно вносить удобрения.
7. Единственным источником энергии является солнечный свет.
8. Основной движущей силой эволюции является искусственный отбор.
9. Основной движущей силой эволюции является естественный отбор.
10. Процветание, сохранение и высокая продуктивность связаны с деятельностью человека.

III. Вместо точек подберите соответствующие слова.

1. Наука о закономерностях взаимоотношений организмов, видов, сообществ со средой обитания - ...
2. Реакция организма на продолжительность дня ...
3. Различают три группы экологических факторов ...
4. Рельеф, почва, климат, воздух - это ... факторы.
5. Производители органического вещества - ...
6. Сообщество организмов, населяющих одну территорию, взаимно связанных цепями питания и влияющих друг на друга, - ...
7. Количество живого вещества, выраженное в единицах массы или энергии, приходящееся на единицу площади или объема, - ...
8. Растения для синтеза органических веществ используют энергию ...
9. Временное состояние организма, при котором жизненные процессы замедлены до минимума и отсутствуют все видимые признаки жизни, - ...
10. Устойчивая саморегулирующаяся система, в которой органические компоненты неразрывно связаны с неорганическими, - ...
11. Хемо- и фотосинтезирующие бактерии, зеленые растения - это ...
12. Разрушители органических остатков - это ...
13. Растительоядные и плотоядные животные - это ...
14. К редуцентам относятся ...
15. Длина пищевой цепи лимитируется ...
16. Биологическая продуктивность биоценозов определяется ...
17. Число видов растений и животных, образующих данный биогеоценоз, - ...
18. Количество особей данного вида на единице площади или объема - ...

19. Смена одних видов сообществ другими за определенный период времени - ...
20. Основателем учения о биосфере является ...
21. Внешняя твердая оболочка земного шара - ...
22. Геологическая оболочка, населенная живыми организмами, - ...
23. Универсальными биогенными элементами являются ...
24. Биогенная миграция вызывается тремя процессами жизни: ...
25. На процесс фотосинтеза особенно сильно влияют колебания содержания в атмосфере ...
26. Наиболее безвредно и целесообразно в борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур использовать ... методы борьбы.
27. Наука, изучающая возможности применения в технике принципов организации и функции живых организмов, - ...

IV. Ниже предложены четыре группы организмов. Они сгруппированы по определенному признаку, но один организм в каждой группе не имеет этого признака и поэтому является лишним. Определите, какой организм лишний. Ответ обоснуйте.

I	II	III	IV
1. Лошадь	1. Цианобактерии	1. Дождевой червь	1. Уж
2. Овца	2. Подберезовик	2. Бактерия	2. Сокол
3. Кролик	3. Ель	3. Подосиновик	3. Олень
4. Бабочка	4. Береза	4. Мокрица	4. Лисица
5. Лисица	5. Боярышник	5. Рак	5. Волк

***Проверочная работа по теме:
«Биосфера и человек. Ноосфера»***

Цифровой диктант

Выберите из перечня (1-16) правильные ответы на вопросы (I-XIV) и зашифруйте их.

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1. Биосфера | 9. Живое вещество |
| 2. Ноосфера | 10. Круговорот веществ |
| 3. Литосфера | 11. Круговорот азота |
| 4. Гидросфера | 12. Аммонификация |
| 5. Биомасса Земли | 13. Нитрофикация |
| 6. Биомасса поверхности суши | 14. Денитрофикация |
| 7. Биомасса почвы | 15. Азотфиксация |
| 8. Биомасса мирового океана | 16. Превращение энергии |

- I.* Совокупность живых организмов, обитающих в почве и играющих ведущую роль в процессе формирования почвы.
- II.* Совокупность живых организмов биосферы. Представляет собой открытую систему, для которой характерны рост, размножение, распространение, обмен веществ и энергии с внешней средой
- III.* Твердая каменная оболочка Земли.
- IV.* Совокупность всех живых организмов планеты.
- V.* Часть оболочки Земли, населенная живыми организмами.
- VI.* Биохимический процесс в биосфере, в котором участвуют организмы-редуценты, а также нитрофицирующие и клубеньковые бактерии
- VII.* Гниение белков с образованием аммиака.
- VIII.* «Разумная оболочка» Земли. Часть биосферы, в которой проявляется деятельность человека как положительная, так и отрицательная.
- IX.* Водная оболочка Земли.
- X.* Совокупность всех живых организмов, населяющих основную часть гидросферы Земли.
- XI.* Совокупность всех живых организмов, населяющих сушу.
- XII.* Естественные циклические процессы превращения и перемещения химических элементов.
- XIII.* Образование азотистых соединений путем фиксации атмосферного азота свободно живущими почвенными бактериями или бактериями, живущими в симбиозе с корнями бобовых растений.
- XIV.* Трансформация поступающей на Землю энергии солнечной радиации в энергию химических связей. Осуществляется зелеными растениями в процессе фотосинтеза. Расходуется на процессы жизнедеятельности всех живых организмов либо выделяется в форме теплоты, либо консервируется в земной коре в виде залежей угля, нефти, торфа.

Проверка: I- 7, II-9, II-3, IV-5, V-1, VI-11, VII-12, VIII-2, IX – 4, X- 8, XI-6, XII-10, XIII – 15, XIV – 16.

***Итоговое тестирование за курс
«Общей биологии» 11 класс***

1. Укажите генотип организма, пол которого является гетерогаметным:

1. AaBb
2. Aabb
3. aaBb
4. aaXY
5. AaXX

2. Назовите особенность, которая является наиболее характерной для гомозиготы:

1. аллели одного гена находятся в одинаковых участках гомологичных хромосом
2. изучаемый ген представлен одинаковыми аллелями
3. диплоидный набор хромосом представлен парами гомологичных друг другу хромосом
4. аллели разных генов расположены в одной и той же хромосоме

3. Какое из свойств характерно для мутаций:

1. носят массовый характер
2. всегда проявляются в фенотипе
3. обычно полезны для организма
4. передаются по наследству

4. У мужчины и женщины в генотипе имеется по одному аллелю, обуславливающему развитие гемофилии. Кто из членов их семьи обязательно будет страдать этим заболеванием?

1. только мужчина
2. только женщина
3. все их сыновья
4. все их дочери
5. мужчина и все дочери
6. все члены семьи

5. Назовите явление, примером которого служит зеленая окраска гусениц насекомых, пестроокрашенные яйца птиц, белая окраска песцов.

1. предостерегающая окраска
2. мимикрия
3. приспособительная окраска
4. скрывающая окраска
5. маскировка

6. Критериями популяции являются её особенности, при наличии которых группа особей одного вида становится популяцией. Назовите один из таких критериев.

1. структурное и функциональное сходство
2. общность ареала
3. генетическое разнообразие особей
4. относительная изоляция от других подобных групп
5. единство генофонда

7. Назовите форму естественного отбора, благодаря которой происходит выработка у микроорганизмов и насекомых устойчивости к антибиотикам и ядохимикатам.

1. движущая
2. стабилизирующая
3. дестабилизирующий

8. Назовите приспособление, возникшее в ходе эволюции и явившееся результатом борьбы за существование между организмами и неблагоприятными физико-химическими факторами неживой природы.

1. длинный корень верблюжьей колючки
2. пение самцов птиц
3. яркая окраска самцов фазанов, уток и кур

9. Что из нижеперечисленного является ароморфозом:

1. формирование хорды
2. формирование у млекопитающих вторичных половых признаков
3. формирование у насекомых покровительственной окраски
4. упрощение строения нервной системы и органов чувств у паразитических червей

10. Назовите группу животных, с расцветом которой на Земле совпал расцвет покрытосеменных растений:

1. паукообразные
2. птицы
3. насекомые
4. пресмыкающиеся

11. Среди перечисленных особенностей биологического регресса найдите явление, которое к таким особенностям не относится:

1. снижение численности особей
2. упрощение строения
3. уменьшение числа таксонов
4. сужение ареала

12. Крыло пингвина и грудной плавник акулы; форма тела акулы и дельфина; глаз млекопитающего и глаз кальмара. Назовите явление, примером которого являются эти пары признаков.

1. аналогичное сходство
2. полиморфизм
3. гомологичное сходство
4. дивергенция

13. Что из нижеперечисленного имеется только у человека и отсутствует у других животных, в том числе у человекообразных обезьян:

1. безусловные рефлексы
2. первая сигнальная система
3. рефлексы на слово
4. абстрактное мышление
5. предметное мышление
6. условные рефлексы

14. Укажите ответ, в котором перечислены ископаемые предки человека, которых относят к группе «древнейшие люди».

1. питекантропы, синантропы
2. кроманьонцы
3. неандертальцы
4. австралопитеки
5. дриопитеки

15. Какой абиотический фактор является для большинства растений и животных, обитающих в средних широтах, сигнальным фактором, определяющим направление важнейших биологических процессов:

1. температура
2. влажность
3. продолжительность светлой части суток
4. смена дня и ночи
5. продолжительность темной части суток

16. Укажите наиболее устойчивый биогеоценоз:

1. пруд
2. озеро
3. дубрава
4. степь

17. Назовите область Земли, где не происходит резких колебаний численности животных многих видов:

1. приполярные широты
2. средние широты
3. тропики

18. Определите среди названных эволюционных изменений идиоадаптации:

1. появление четырехкамерного сердца
2. возникновение покровительственной окраски у насекомых
3. появление легочного дыхания у земноводных
4. появление многоклеточных растений и животных

19. К газовой функции живого вещества НЕ относится

1. выделение кислорода растениями
2. выделение углекислого газа при дыхании
3. накопление в организмах химических элементов
4. восстановление азота бактериями

20. Что служит главным источником энергии, обеспечивающим круговорот веществ в экосистемах?

1. АТФ
2. солнечный свет
3. живые организмы
4. органические вещества

21. В чем причина смены одного биоценоза другим?

1. изменение погодных условий
2. сезонные изменения в природе
3. колебание численности популяций одного вида
4. изменение среды обитания живыми организмами

22. К редуцентам, как правило, относятся

1. Низшие растения
2. Беспозвоночные животные
3. Грибы и бактерии
4. Вирусы

23. Саморегуляция в биоценозе направлена на

1. уменьшение видового состава
2. возвращение к норме
3. увеличение видового состава

4. верны все ответы
24. Наиболее вредное воздействие на живые организмы может оказывать
 1. инфракрасное излучение
 2. излучение в сине-зеленой части спектра
 3. излучение в желто-красной части спектра
 4. ультрафиолетовое излучение
24. Кислород атмосферы представляет из себя
 1. живое вещество
 2. биогенное вещество
 3. косное вещество
 4. биокосное вещество
25. По мере перемещения энергии по пищевой цепи происходит ее
 1. потеря
 2. возрастание
 3. сохранение
 4. попеременное возрастание и уменьшение
26. Для гетеротрофных организмов НЕхарактерным является
 1. получение энергии за счет окисления органических веществ
 2. использование кислорода
 3. самостоятельный синтез пищи
 4. наличие хорошо развитых ферментативных систем
27. Какой из перечисленных ароморфных признаков позволил млекопитающим освоить разнообразные среды обитания?
 1. Теплокровность
 2. гетеротрофное питание
 3. легочное дыхание
 4. рефлекторная нервная деятельность
28. Пищевая цепь – это
 1. Набор пищевых объектов, характерных для потребителя в сообществе
 2. Взаимоотношение хищников и жертв в биоценозе
 3. Перенос энергии от ее источника через ряд организмов
 4. Рассеивание энергии в ряду продуцент-редуцент
29. Устойчивость экосистемы при увеличении ее сложности, как правило:
 1. Снижается
 2. Не изменяется
 3. Возрастает
 4. Подвержена колебаниям
30. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из
 1. Консументов и редуцентов
 2. Продуцентов и консументов
 3. Продуцентов, консументов и редуцентов
 4. Возможны разные варианты
31. Саморегуляция в биоценозе направлена на
 1. уменьшение видового состава
 2. возвращение к норме
 3. увеличение видового состава
 4. верны все ответы
32. Организмы, питающиеся гниющей листвой, называются
 1. консументами
 2. редуцентами

3. продуцентами
 4. симбионтами
33. Пастбищная пищевая цепь начинается с
1. бактерий
 2. растений
 3. животных
 4. грибов
34. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями называют:
1. внутривидовой борьбой
 2. конкуренцией
 3. паразитизмом
 4. симбиозом
35. Почва представляет из себя
1. живое вещество
 2. биогенное вещество
 3. косное вещество
 4. биокосное вещество
36. Окислительно-восстановительная функция живого вещества планеты связана с
1. эволюцией организмов
 2. климатическими условиями
 3. обменом веществ и энергии