**Самостоятельная работа по теме: «Биосферный уровень жизни».**

**Вариант №1**

**Задание 1.Сформулируйте определения предложенных терминов.**

Биосфера –

Эукариоты –

Консументы –

Среда обитания –

**Задание 2.Выполните тест.**

1.Свободный кислород в атмосфере Земли появился в результате:

А) дыхания;

Б) фотосинтеза;

В) брожения;

Г) гниения.

2.Значение озонового слоя заключается в том, что он

А) поглощает часть ультрафиолетового излучения;

Б) поглощает часть инфракрасного излучения;

В) ограничивает проникновения жизни за его пределы;

Г) вырабатывает витамин Д.

3.Укажите фактор-сигнал, который вызывает листопад у растений умеренных широт:

А) понижение температуры воздуха;

Б) сезон засухи;

В) сезон дождей;

Г) повышение температуры воздуха.

4.Температура, влажность, солнечное излучение – это примеры действия … факторов неживой природы.

А) географических;

Б) климатических;

В) почвенных;

Г) химических.

5.Обитателей морского дна называют

А) планктоном;

Б) бентосом;

В) гидробионтами;

Г) нектоном.

6.Жгутиковые, инфузории, мелкие жуки, насекомые – это представители

А) водной среды обитания;

Б) наземной среды обитания;

В) воздушной среды обитания;

Г) почвенной среды обитания.

7.Организмы обитающие в условиях низких температур:

А) термофилы;

Б) криофилы;

В) холоднокровные;

Г) гомойотермные.

8.Организмы, способные перерабатывать органические вещества мертвых тел и различные отходы живых организмов, разрушая их до простых неорганических соединений:

А) пробионты;

Б) редуценты;

В) консументы;

Г) продуценты.

9.Эпоха рептилий:

А) палеозой;

Б) мезозой;

В) кайнозой;

Г) архей.

10.Очень крупные промежутки времени в истории планеты, выраженные в миллионах лет:

А) эоны;

Б) эры;

В) эпохи;

Г) периоды.

**Задание 3.Прочитайте текст «Законы действия экологических факторов» и ответьте на вопросы:**

1. *Можно ли считать, что радиация является абсолютно вредным экологическим фактором и будет лучше, если её совсем не будет?*
2. *Почему?*
3. *В каком случае избыточное количество радиации человек перенесёт легче: когда он будет получать достаточное количество йода или испытывать его недостаток?*

ЗАКОНЫ ДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Закон относительности действия экологического фактора: направление и интенсивность действия экологического фактора зависит от того, в каких количествах он берется и в сочетании с какими другими факторами действует. Не бывает абсолютно полезных или вредных экологических факторов: всё дело в количестве. Например, если температура окружающей среды слишком низкая или слишком высокая, то есть выходит за пределы выносливость живых организмов, это для них плохо. Благоприятными являются только оптимальные значения.

Закон относительной заменяемости и абсолютной незаменимости экологических факторов: абсолютное отсутствие какого-либо из обязательных условий жизни заменить другими экологическими факторами невозможно, но недостаток или избыток одних экологических факторов может быть возмещен действием других экологических факторов. Например, полное (абсолютное) отсутствие воды нельзя компенсировать другими экологическими факторами. Однако если другие экологические факторы находятся в оптимуме, то перенести недостаток воды легче, чем когда и другие факторы находятся в недостатке или избытке.

**Самостоятельная работа по теме: «Биосферный уровень жизни».**

**Вариант №2**

**Задание 1. Сформулируйте определения предложенных терминов**.

Экология –

Фотическая зона –

Ноосфера –

Прокариоты –

**Задание 2. Выполните тест.**

1.Впервые термин «биосфера» применил

А) Э. Зюсс;

Б) А.И. Опарин;

В) Ж.Б. Ламарк;

Г) В.И. Вернадский

2.Сторонники какой теории утверждают, что все живое происходит от живого:

А) панспермии;

Б) абиогенеза;

В) стационарного состояния;

Г) биогенеза.

3.Первые живые организмы, появились на Земле:

А) 5-7 млр.л.н.;

Б) более 3500 млн.л.н.;

В) 400 млр.л.н.;

Г) 2 млн.л.н.

4.Организмы, образующие органическое вещество из неорганических соединений:

А) автотрофы;

Б) прокариоты;

В) гидробионты;

Г) вирусы.

5.Деятельность человека по воспроизводству исчезающих видов относят к … факторам:

А) абиотическим;

Б) антропогенным;

В) биотическим;

Г) ограничивающим.

6.Организмы населяющие наземно-воздушную среду:

А) эдафобионты;

Б) гидробионты;

В) аэробионты;

Г) эндобионты.

7.Для растений степной зоны основным ограничивающим фактором является:

А) высокая температура;

Б) недостаток влаги;

В) недостаток органических веществ в почве;

Г) низкая ночная температура.

8.Расцвет прокариотных организмов отмечается:

А) в архее;

Б) в протерозое;

В) в палеозое;

Г) в мезозое.

9.В каком городе в 1992 г. проходила конференция ООН по окружающей среде?

А) Мехико;

Б) Венесуэла;

В) Рио-де-Жанейро;

Г) Москва.

10.Гипотеза происхождения живого, впервые была выдвинута

А) В.И. Вернадским;

Б) Ж.Б. Ламарком;

В) А.И. Опарином;

Г) Г.Д. Мёллером.

**Задание 3.Прочитайте текст «Среды жизни» и ответьте на вопросы:**

1. *Кто населяет организменную среду обитания, кроме паразитов?*
2. *Какая из сред: наземно-воздушная или почвенная – была освоена раньше?*
3. *Как называют среду обитания метанобразующих бактерий газовых месторождений?*

СРЕДЫ ЖИЗНИ

Среда обитания (жизни) – это часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них определенное воздействие. На нашей планете живые организмы освоили четыре среды обитания: водную, наземно-воздушную, почвенную и организменную. Первой была освоена водная среда. Затем появились паразиты и симбионты, использующие организменную среду обитания. В дальнейшем, после выхода жизни на сушу, живые организмы населили наземно-воздушную среду, а одновременно с этим создали и заселили почву. Под почвенной средой обитания подразумевают не только собственно почву, но и горные породы поверхностной части литосферы.

**Самостоятельная работа по теме: «Биосферный уровень жизни».**

**Вариант №3**

**Задание 1. Сформулируйте определения предложенных терминов.**

Гидробионты –

Экологические факторы среды –

Продуценты –

Зона оптимума –

**Задание 2. Выполните тест.**

1.Воздействия друг на друга организмов разных видов относится к … факторам:

А) абиотическим;

Б) антропогенным;

В) биотическим;

Г) ограничивающим.

2.Высокая численность куниц может быть ограничивающим фактором для  
А) барсуков;

Б) белок;

В) зайцев;

Г) росомах.

3.Основоположником учения о биосфере является:

А) В.И. Вернадский;

Б) Ж.Б. Ламарк;

В) А.И. Опарин;

Г) Г.Д. Мёллер.

4.Первые живые организмы А.И. Опарин назвал:

А) эукариотами;

Б) прокариотами;

В) рептилиями;

Г) коацерватами.

5.На границе … появились половой процесс и многоклеточность у живых организмов:

А) между архейской и протерозойской эрами;

Б) между протерозойской и палеозойской эрами;

В) между палеозойской и мезозойской эрами;

Г) между мезозойской и кайнозойской эрами.

6.Обитателей толщи воды называют?

А) бентосом;

Б) нектоном;

В) планктоном;

Г) аэробионтами.

7.Наиболее значимым приспособлением у животных наземно-воздушной среды является:

А) большая плодовитость;

Б) обтекаемая форма тела;

В) отсутствие зрения;

Г) теплокровность.

8.К какому типу вещества биосферы по В.И. Вернадскому относится почва:

А) живому;

Б) косному;

В) биогенному;

Г) биокосному.

9.Доля какого вещества в биосфере наибольшая?

А) азота;

Б) кислорода;

В) углекислого газа;

Г) аргона.

10.К невозобновляемым ресурсам относятся (-ится)?

А) животный мир;

Б) плодородие почв;

В) полезные ископаемые;

Г) растительный мир.

**Задание 3.Прочитайте текст «Гипотезы возникновения жизни на Земле» и ответьте на вопрос:**

1. *Почему миллиарды лет назад могли образоваться органические молекулы на Земле, и может ли процесс возникновения жизни происходить в настоящее время? Ответ объясните.*

ГИПОТЕЗЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.

Ученые многие столетия пытаются объяснить происхождения жизни на Земле. В настоящее время обсуждаются следующие гипотезы: креационизм – возникновение жизни в результате божественного творения, гипотеза самозарождения, авторами которой можно считать Аристотеля, Ван Гельмонта и ряд других ученых, предполагавших возможность неоднократного зарождения жизни из неживого: гнилого мяса, грязного белья, воздуха, почвы и т.д. Еще одна гипотеза – абиогенеза развивала идею возникновения организмов из неорганическог вещества в течении длительной физико-химической эволюции материи. Эта гипотеза была выдвинута академиком А.И. Опариным и английским биологом Дж. Холдейном. Современная теория биопоэза сформулирована английским ученым Дж. Берналом. Его гипотеза заключается в следующих идеях:

1. Сначала из неорганических веществ возникли простые органические соединения – аминокислоты, углеводы и т.д.,
2. Затем образовались биологические полимеры;
3. Следующим этапом было образование первичных организмов, отграниченных от окружающей среды мембранами.

Задолго до возникновения жизни на Земле были очень высокие температуры, величина которых достигала нескольких тысяч градусов. В процессе охлаждения Земли в ее поверхностных слоях концентрировались такие элементы, как H, O, C, N, необходимые для возникновения жизни. Затем возникли такие химические соединения, как углекислый газ, метан, аммиак, давшие начало органическим соединениям. При температуре поверхности Земли ниже 100° происходило сгущение водяных паров, шли ливни, образовались большие водоемы. Из углерода и тугоплавких металлов образовалась земная кора. В результате вулканической деятельности образовались углеводороды, а затем и простейшие органические соединения. Постепенно в водах первичного океана из растворенных в воде неорганических веществ абиогенным путем возникли простые органические соединения (сахара, аминокислоты, азотистые основания и др.). Постепенно в атмосфере Земли стал накапливаться кислород в результате разложения воды под действием света. С этого момента создались предпосылки к развитию жизни на Земле.