

31.01.2024 – «Эколята»

Задание 1. Тест «Основы экологии»

1. Какой организм является вторичным потребителем в следующей пищевой цепи?

Клевер – кролик – змея – ястреб

- А) Клевер
- Б) Кролик
- В) Змея
- Г) Ястреб

2. Что из перечисленного нельзя переработать?

- А) Азот
- Б) Углерод
- В) Воду
- Г) Энергию

3. Термин «фиксация азота» относится к:

- А) Процесс превращения нитратов и нитритов в азот
- Б) Процесс, при котором бактерии превращают азот в форму, которую могут использовать растения
- В) Процесс, при котором газообразный азот в атмосфере преобразуется в нитраты
- Г) Ни один из вышеперечисленных

4. Как называется выделение водяного пара из листьев растений?

- А) Испарение
- Б) Атмосферные осадки
- В) Конденсат
- Г) Транспирация

5. Что из перечисленного является экологическим фактором живой природы?

- А) Температура воздуха
- Б) Хищничество
- В) Солнечная радиация
- Г) Вырубка лесов

6. Одна из целей устойчивого развития – ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания, а также содействие устойчивому развитию сельского хозяйства. Как называется международная организация, в задачи которой входит реализация этой цели?

- А) ВОЗ
- Б) ЮНЕСКО
- В) ОПЕК
- Г) ЮНИСЕФ

31.01.2024 – «Эколята»

7. В каком океане было обнаружено огромное скопление пластика, получившее название «большое мусорное пятно»?

- А) в Атлантическом
- Б) в Северном Ледовитом
- В) в Тихом
- Г) в Индийском

8. Грибы отвечают за расщепление мертвых органических веществ. В экосистеме их называют:

- А) Производители
- Б) Потребители
- В) Разрушители
- Г) Мусорщики

9. Международный день Земли отмечается:

- А) 22 апреля
- Б) 14 октября
- В) 17 июля
- Г) 25 мая

10. При повышении загрязненности воздуха первыми из экосистемы исчезнут:

- А) Листоватые лишайники
- Б) Корковые лишайники
- В) Кустистые лишайники
- Г) Накипные лишайники

11. Основным источником энергии для всех живых организмов является:

- А) Вода
- Б) Кислород
- В) Азот
- Г) Солнце

12. Все перечисленное является способом защиты биосферы, кроме:

- А) Переработка
- Б) Защита водных объектов от незаконного сброса химикатов
- В) Сжигание топлива
- Г) Уменьшение процесса вырубki лесов

13. В каком цикле происходит денитрификация?

- А) Водном
- Б) Углеродном
- В) Азотном
- Г) Энергетическом

31.01.2024 – «Эколята»

14. Какой из перечисленных организмов является автотрофом?

- А) Хлорелла обыкновенная
- Б) Дождевой червь
- В) Пеницилл золотистый
- Г) Инфузория туфелька

15. Биоценоз – это...

А) Система, включающая сообщество живых организмов и тесно связанную с ним совокупность факторов среды в пределах разных территорий

Б) Совокупность организмов разных видов, совместно обитающих на одной территории, составляет сообщество живых организмов

В) Сообщество животных, осуществляющее обмен веществом и энергией между собой

Г) Однородный в экологическом отношении участок биоценотической среды, являющийся местом обитания того или иного вида животных или растений

16. Где находится озоновый слой атмосферы, защищающий все живые организмы на планете от воздействия опасного ультрафиолетового излучения?

- А) В тропосфере
- Б) В мезосфере
- В) В стратосфере
- Г) В термосфере

17. Пресная вода для человека и других организмов относится к:

- А) Неисчерпаемым ресурсам
- Б) Исчерпаемым невозобновимым ресурсам
- В) Исчерпаемым возобновимым ресурсам
- Г) Не является ресурсом

18. Причина усиления парникового эффекта – это увеличение в атмосфере содержания:

- А) Углекислого газа
- Б) Оксидов серы
- В) Фенолов
- Г) Бактерий

19. Из какого исходного сырья изготавливают пластиковые изделия?

- А) Древесина
- Б) Стекло
- В) Нефть
- Г) Железная руда

20. «Экология» в переводе с греческого означает:

- А) «тепло и свет»
- Б) «растения и животные»
- В) «наука о доме»
- Г) «охрана природы»

31.01.2024 – «Эколята»

Задание 2. «Экологические задачи»

1. В настоящее время стала очевидной огромная роль болот в поддержании стабильности климата Земли. До недавнего времени болота старались осушать и мелиорировать в целях преобразования природы. Сейчас подсчитано, что болотистые районы являются одними из главных поставщиков в атмосферу газа метана. Его вырабатывают бактерии, содержащиеся в бескислородных нижних слоях болот. Метан относится к так называемым «парниковым» газам, которые задерживают часть теплового излучения Земли в космическое пространство.

К чему приведет резкое снижение содержания метана в атмосфере?

2. Некоторые сложные органические соединения важны для ряда областей промышленности, хотя нужны в очень небольших количествах. Например, некоторые ферменты, вызывающие свечение белков. Для их синтетического получения необходимо разрабатывать сложные и дорогие химические технологии, загрязняющие среду. Эти же соединения легко получать в готовом виде из определенного вида животных.

Какие это животные?

3. Для борьбы с почвенными личинками жуков, которые в степной полосе наносят сильный вред всходам зерновых, на полях используют большое количество ядохимикатов. Яды убивают не только вредителей, но и полезных обитателей почвы, и в конце концов по цепям питания попадают к людям. Ростовскими учеными разработан экологически чистый метод борьбы с этими вредителями. Установлено, что личинок привлекает даже слабый запах особого вещества — лизина, выделяемого прорастающими семенами. Для отвлечения вредителей от растений в почву вносят рядами специальные приманки, содержащие лизин из отходов пищевого производства. Личинки активно собираются возле них с расстояния в несколько метров.

Каким образом это спасает растение от вредителей?

4. Сплошные рубки леса проводят без учета экологических связей. Для восстановления после такой рубки еловых лесов требуется не менее 100 лет, а лесов из кедровой сосны на Дальнем Востоке — более 200. Самое прибыльное ведение лесного хозяйства — выборочная рубка деревьев, при которой не нарушается все лесное сообщество. Такой лес можно использовать непрерывно, он самовосстанавливается.

Укажите еще два преимущества выборочной рубки леса.

31.01.2024 – «Эколята»

5. На ранней Земле, когда не было растительного покрова, испарение воды с суши было понижено, а сток в реки и моря — повышен. После одного события в воздух стало поступать значительно больше паров через испарение, что привело к увеличению количества осадков на суше. Климат изменился в благоприятную сторону.

Какое это событие?

6. В составе живого вещества обнаружено больше половины элементов таблицы Менделеева, но преобладают 14 из них. Десятки процентов веса приходятся всего на два элемента — кислород и водород, проценты — на углерод, азот и кальций, десятые доли процента составляют фосфор, кремний, калий и сера, сотые доли — магний, железо, натрий, хлор и алюминий. Остальные элементы более редки, хотя часто бывают необходимы. Эти 14 элементов не случайная совокупность. На них приходится 99,9% общей массы живых организмов, и они же образуют 98,9% веса всей земной коры, хотя и находятся в ней в иных пропорциях.

Почему эта закономерность постоянна?

7. Жизнь распределена на поверхности Земли неравномерно. Существуют области ее повышенной концентрации в биосфере — на границах раздела разных сред: воды, воздуха и горных пород. В.И. Вернадский назвал их «пленками жизни». В верхнем 100-метровом слое океанов сосредоточено 95% всего планктона, в 1 г почвы находится до 2.5 млрд. клеток микроорганизмов. Однако, самые «богатые» сообщества, которые могут быть названы «сгущениями жизни» развиваются в устьях рек и на побережьях морей.

Почему и как это связано с разделом сред?

8. На суше ежегодно в круговорот веществ поступает около 150 млрд т растительной продукции. Океаны создают вдвое меньше. Если принять общую первичную продукцию суши за 100%, то вклад разных континентов будет примерно следующим: Европа — 6%, Азия — 28, Африка — 22, Северная Америка — 13, Южная Америка — 26, Австралия с островами Океании — 5%.

Чем обусловлено такое распределение? Укажите два фактора.

31.01.2024 – «Эколята»

Задание 3. «Верно», «Неверно»

1. Пластиковые бутылки можно перерабатывать и использовать повторно.
2. Выбросы парниковых газов не имеют влияния на изменение климата Земли.
3. Пестициды, используемые в сельском хозяйстве, оказывают влияние на окружающую среду, но не оказывают на здоровье человека.
4. Высокий уровень загрязнения воздуха способствует развитию заболеваний дыхательных путей.
5. Ветряные электростанции представляют собой альтернативный источник энергии.
6. Повышение уровня мирового океана не связано с глобальным потеплением.
7. Подземные воды подвержены загрязнению от бытовых химических отходов.
8. Раздельный сбор и переработка отходов способствуют уменьшению количества мусора на свалках и сохранению природных ресурсов.
9. Природные ресурсы являются неисчерпаемыми и могут использоваться без ограничений.
10. Сокращение использования пластиковых изделий помогает предотвратить загрязнение морских экосистем.
11. Разбивание стеклянных бутылок помогает снизить загрязнение природы.
12. Искусственные химические удобрения не вредят почве и растениям.
13. Одноразовые пластиковые изделия являются самыми экологически безопасными.
14. Древесные угли и торф – самые экологически чистые источники энергии.
15. Глобальное потепление – это естественный процесс и не зависит от деятельности человека.
16. Полный запрет использования химических пестицидов не обязательно.
17. Морские животные находятся в опасности из-за нефтяных разливов.
18. Фильтры для очистки воздуха в домах будут иметь значительное влияние на здоровье людей.
19. Загрязнение водоемов пренебрежительно мало влияет на животный мир.
20. Автомобили с электродвигателями являются главными загрязнителями атмосферы.