

10-11 класс

Вариант 1

Задание 01

Укажите все правильные ответы.

Организму, изображенному на рисунке, подходят следующие характеристики...



A - гетеротроф

B - грызун

C - занимает второй трофический уровень

D - редуцент

E - миксотроф

F - консумент второго порядка

Правильный ответ - A, F

Задание 02

Укажите млекопитающих, которые обитают на территории Висимского биосферного заповедника Среднего Урала:



A - волк

B - сайгак

C - пищуха

D - горностай

E - зубр

F - лемминг

Правильный ответ - A, D

Задание 03

Укажите все правильные ответы.

К редуцентам относятся...

A - железобактерия

B - спорынья

C - цианобактерия

D - бактерия гниения

E - спирогира

F - шампиньон

Правильный ответ - D, F

Задание 04

Укажите все правильные ответы.

К глобальному круговороту азота относятся...

A - потребление нитратов растениями и микроорганизмами

B - поглощение газа растениями в процессе фотосинтеза

C - использование карбоната кальция кораллами для построения скелета

D - разложение редуцентами органических остатков до углекислого газа и воды

E - разложение белков бактериями с выделением аммиака

F - фиксация атмосферного газа клубеньковыми бактериями

Правильный ответ - A, E, F

Задание 05

Укажите все правильные ответы.

Для охотников-собирателей было характерно...

A - использование ксенобиотиков

B - быстрый рост населения

C - снижение видового разнообразия продуцентов

D - истребление крупных консументов

E - стабильная численность популяции

Правильный ответ - D, E

Задание 06

Укажите все правильные ответы.

К характеристикам структуры популяции относится...

A - окраска тела особей

В - особенности расположения особей в пространстве

С - особенности обмена веществ особей

Д - особенности конкурентных отношений особей

Е - возрастной состав

Правильный ответ - В, Е

Задание 07

Установите соответствие между экологической проблемой и ее последствиями:

1. усыхание хвойных лесов
2. таяние ледников
3. увеличение количества мутаций у живых организмов
4. снижение генетического разнообразия

А - Кислотные дожди

В - Парниковый эффект

С - Разрушение озонового экрана

Д - Сокращение биоразнообразия

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4

Задание 08

Установите соответствие между особо охраняемой природной территорией и ее характеристиками:

1. Висимский биосферный заповедник
2. Национальный парк «Припышминские боры»
3. Пелымское заповедно-охотничье хозяйство
4. Санаторно-курортная зона «Нижние Серги»

А - Создана с целью сохранения природных экосистем и генофонда данного региона, изучения и мониторинга природной среды в нём и на примыкающих к нему территориях.

В - Отличается особой экологической и эстетической ценностью, имеет относительно мягкий охранный режим и используется преимущественно для организованного отдыха населения.

С - На ней активно проводится работа по акклиматизации, сохранению и восстановлению численности промысловых животных.

Д - Располагает оздоровительными природными ресурсами, спецобъектами и медицинским персоналом.

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4

Задание 09

Прогнозирование изменений природной среды основывается на текущих показателях основных абиотических факторов локальных участков.

Расположите города Свердловской области в порядке уменьшения их среднегодовых осадков.



1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

А - Качканар

В - Красноуральск

С - Верхотурье

D - Туринск

E - Талица

Правильный ответ - A-1 B-2 C-3 D-4 E-5

Задание 10

Установите последовательность процессов, происходящих в процессе работы предприятий топливно-энергетического комплекса:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

A - рост концентрации углекислого газа в атмосфере

B - задержка инфракрасного излучения у поверхности Земли

C - увеличение среднегодовой температуры на планете

D - распространение инфекций на северные территории из южных

E - рост заболеваемости среди населения, не обладающего иммунитетом к южным инфекциям

Правильный ответ - A-1 B-2 C-3 D-4 E-5

Задание 11

Укажите верные суждения:

A - Концентрация кислорода в наземно-воздушной среде обитания живых организмов составляет около 21%.

B - Почвенная среда характеризуется более широкой амплитудой колебаний температуры в течение суток, чем водная.

C - Плотность почвенной среды превышает 1 г/см³.

D - Вода обладает значительно меньшей, чем воздух, теплоемкостью.

E - Скорость передачи звуковых колебаний в водной среде ниже, чем в воздушной среде.

Правильный ответ - А, В, С

Задание 12

Укажите верные суждения:

А - Для экосистемы экваториального тропического леса характерно преобладание многолетних трав и кустарников.

В - В экосистеме тундры растения имеют короткий вегетационный период.

С - В степной экосистеме надземная масса растений значительно больше, чем подземная.

Д - В экосистеме пустыни присутствуют эфемеры и эфемероиды.

Е - Экосистема тайги характеризуется хорошо выраженной ярусностью.

Правильный ответ - В, D, E

Задание 13

Установите последовательность процессов, приводящих к смене экосистем:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

А - поглощение из окружающей среды организмами одного вида определенных веществ

В - изменение среды обитания, уменьшение в ней ресурсов, необходимых для жизни данного вида

С - сокращение численности особей данного вида вследствие изменения ими среды обитания

Д - заселение среды обитания особями других видов

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4

Задание 14

Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

Укажите правильный ответ из предложенных ниже.

В настоящее время в Российской Федерации действует сеть карбоновых полигонов в рамках национального плана мероприятий по адаптации к современным изменениям климата и их последствиям, обеспечению экологической безопасности и улучшению состояния окружающей среды. На них проводятся различные исследования. Например, измеряют потоки основных _____ **А** активных газов между наземными или водными экосистемами и атмосферой. Подбирают виды и сорта растений с высоким потенциалом _____ **Б**, адаптированным к климатическим условиям региона, для использования в сельском и лесном хозяйстве. Получают данные по выделению и поглощению _____ **В** с листовой поверхности у растений разных видов. Создают базу данных, содержащую сведения о процессах дыхания и _____ **Г** основных эдификаторов экосистем карбонового полигона.

Перечень терминов: 1. Физика 2. Выделение 3. Диоксид углерода 4. Кислород 5. Размножение 6. Химия 7. Фотосинтез 8. Климат 9. Секвестрация.

А - А-1, Б-2, В-4, Г-5

В - А-6, Б-9, В-4, Г-5

С - А-8, Б-9, В-4, Г-5

Д - А-8, Б-9, В-4, Г-7

Е - А-8, Б-9, В-3, Г-7

Правильный ответ - **Е**

Задание 15

Укажите верные суждения:

А - Изменение атмосферного давления влияет на газообмен организма человека.

В - Организм человека адаптирован к фоновому ионизирующему излучению.

С - Возобновляемые источники энергии имеют в мировой энергетике большую долю, чем невозобновляемые.

Д - Срок службы ветровых электростанций ограничен 10–20 годами.

Е - Зимбабве – страна, находящаяся в зоне энергетической бедности.

Правильный ответ - А, В, D, Е

Вариант 2

Задание 01

Укажите все правильные ответы.

Организму, изображенному на рисунке, подходят следующие характеристики...



А - паразит

В - насекомоядное

С - занимает второй трофический уровень

D - редуцент

Е - консумент первого порядка

F - консумент второго порядка

Правильный ответ - С, Е

Задание 02

Укажите млекопитающих, которые обитают на территории Висимского биосферного заповедника Среднего Урала:



А - джейран

В - суслик

С - заяц

Д - песец

Е - куница

F - овцебык

Правильный ответ - С, Е

Задание 03

Укажите все правильные ответы.

К редуцентам относятся...

А - шампиньон

В - головня

С - цианобактерия

Д - мукор

Е - улотрикс

F - серобактерия

Правильный ответ - A, D

Задание 04

Укажите все правильные ответы.

К глобальному круговороту углерода относятся...

A - фиксация атмосферного газа симбиотическими бактериями бобовых растений

B - потребление корнями растений нитрат-ионов

C - использование карбоната кальция моллюсками на построение раковины

D - выделение газа животными в процессе дыхания

E - разложение белков грибами с выделением аммиака

F - минерализация органических остатков редуцентами до углекислого газа и воды

Правильный ответ - C, D, F

Задание 05

Укажите все правильные ответы.

Для скотоводов и земледельцев было характерно...

A - стабильная численность популяции

B - рубка лесов

C - снижение численности продуцентов

D - активное использование гербицидов

E - средняя продолжительность жизни около 70 лет

Правильный ответ - B, C

Задание 06

Укажите все правильные ответы.

К характеристикам структуры популяции относятся...

A - окраска тела особей

B - особенности расположения особей в пространстве

C - особенности обмена веществ особей

D - особенности конкурентных отношений особей

E - возрастной состав

Правильный ответ - B, E

Задание 07

Установите соответствие между экологической проблемой и ее последствиями:

1. изменение значений pH в почве
2. сдвиг природных зон
3. усиление мутационного процесса
4. снижение устойчивости экосистем

A - Кислотные дожди

B - Парниковый эффект

C - Разрушение озонового экрана

D - Сокращение биоразнообразия

Правильный ответ - A-1 B-2 C-3 D-4

Задание 08

Установите соответствие между особо охраняемой природной территорией и ее характеристиками:

1. Заповедник «Денежкин камень»
2. Природный парк «Оленьи ручьи»
3. Шалинский заказник
4. Санаторно-курортная зона «Каменская здравница»

A - Создана с целью сохранения природных экосистем и генофонда данного региона, изучения и мониторинга природной среды в нём и на примыкающих к нему территориях

В - Используется для рекреационных, природоохранных и просветительских целей

С - На ней под охраной находятся отдельные виды живых организмов

Д - Имеет оздоровительные природные ресурсы, спецобъекты и медицинский персонал

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4

Задание 09

Прогнозирование изменений природной среды основывается на текущих показателях основных абиотических факторов локальных участков.

Расположите города Свердловской области в порядке уменьшения количества выпадающих в них среднегодовых осадков.



1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

A - Карпинск

B - Верхотурье

C - Екатеринбург

D - Талица

E - Тугулым

Правильный ответ - A-1 B-2 C-3 D-4 E-5

Задание 10

Установите последовательность процессов, происходящих в процессе работы металлургических предприятий:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5

A - увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере

B - задержка инфракрасного излучения в нижних слоях атмосферы Земли

C - рост среднегодовой поверхностной температуры Земли

D - сдвиг северной границы ареалов южных видов животных организмов

E - рост заболеваемости среди населения, не обладающего иммунитетом к южным инфекциям

Правильный ответ - A-1 B-2 C-3 D-4 E-5

Задание 11

Укажите верные суждения:

А - Концентрация углекислого газа в наземно-воздушной среде обитания живых организмов в настоящее время составляет около 0,4%.

В - Водная среда характеризуется более широкой амплитудой колебаний температуры в течение суток, чем почвенная.

С - Водная среда имеет плотность около 1 г/см³.

Д - Вода обладает значительно большей, чем воздух, теплоемкостью.

Е - Скорость передачи звуковых колебаний в водной среде выше, чем в воздушной среде.

Правильный ответ - С, D, E

Задание 12

Укажите верные суждения:

А - Для экосистемы экваториального тропического леса характерно отсутствие смены сезонов.

В - В экосистеме тундры наблюдается низкое разнообразие видов.

С - В степной экосистеме надземная масса растений значительно меньше, чем подземная.

Д - Экосистема пустыни характеризуется разветвленными цепями питания.

Е - Экосистема тайги характеризуется преобладанием многолетних трав и кустарников среди продуцентов.

Правильный ответ - А, В, С

Задание 13

Установите последовательность процессов, происходящих при смене биогеоценозов (сукцессии):

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

- А - заселение лишайниками голых скал
- В - заселение территории мхами
- С - прорастание семян травянистых растений
- Д - заселение кустарниками
- Е - формирование устойчивого сообщества

Правильный ответ - А-1 В-2 С-3 D-4 Е-5

Задание 14

Вставьте в текст пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

Укажите правильный ответ из предложенных ниже.

В настоящее время в Российской Федерации действует сеть карбоновых полигонов в рамках национального плана мероприятий по адаптации к современным изменениям климата и их последствиям, обеспечению экологической безопасности и улучшению состояния окружающей среды. На них проводятся различные исследования. Например, исследуют секвестрацию _____ А наземными растениями и морским планктоном. Проводят эксперименты по скорости разложения _____ Б в лесных экосистемах. Анализируют влияние биоугля, полученного из различных растительных остатков, на динамику свойств почвы и на _____ В парниковых газов. Измеряют потоки основных парниковых газов между наземными экосистемами и _____ Г.

Перечень терминов: 1. Азот 2. Минеральное вещество 3. Эмиссия 4. Поглощение 5. Почва 6. Кислород 7. Атмосфера 8. Углерод 9. Органическое вещество.

А - А-1, Б-2, В-4, Г-5

В - А-6, Б-9, В-4, Г-5

С - А-8, Б-9, В-4, Г-5

Д - А-8, Б-9, В-4, Г-7

Е - А-8, Б-9, В-3, Г-7

Правильный ответ - Е

Задание 15

Укажите верные суждения:

А - Изменение атмосферного давления может способствовать возникновению приступов бронхиальной астмы у человека.

В - Граниты содержат уран и являются активными источниками радиоактивного радона.

С - Невозобновляемые источники энергии имеют в мировой энергетике меньшую долю, чем возобновляемые.

Д - При работе ветровых электростанций гибнут птицы и летучие мыши.

Е - Танзания – страна, находящаяся в зоне энергетической бедности.

Правильный ответ - А, В, Д, Е