

**Всероссийская олимпиада школьников
Школьный этап.**

**Экология
Задания**

Время выполнения 45 минут

5 класс.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных.

1. Приспособление растений к недостатку влаги:

- А) листовая мозаика
- Б) опушение стеблей, листьев
- В) отсутствие покровных тканей
- Г) широкие листовые пластины.

2. В приведённых ниже утверждениях рассматривается поведение человека с точки зрения здорового образа жизни. Выпишите фразу, которая не является мерой гигиены.

- А) мыть овощи и фрукты
- Б) избегать контакта с больными
- В) следить за сроком годности продуктов
- Г) собирать грибы и ягоды.

3. Найдите ответ, где перечислены только живые существа:

- А) клевер, каменный уголь
- Б) пинцет, ушастый ёж;
- В) пластик, финиковая пальма
- Г) инфузория, филин.

4. Подберёзовики чаще всего растут недалеко от деревьев. Найдите в приведённом списке описание причин этого явления.

- А) у гриба с деревом образуется симбиоз (взаимовыгодные отношения),
- Б) грибу нужна тень, под деревом выше влажность,
- В) под деревом гриб не съедят грызуны.

5. Экология в переводе с греческих слов означает:

- А) тепло, свет;
- Б) растения, животные;
- В) дом, жилище.
- Г) защита окружающей среды

6. Наибольшее количество пресной воды на Земле сосредоточено в:

- А) ледниках,
- Б) реках ,
- В) озерах,
- Г) болотах.

7. Животные, которые могут встретиться друг с другом в дикой природе:

- А) бурый медведь и уссурийский тигр;
- Б) жираф и барсук;
- В) пингвин и белый медведь;

Г) медуза и бурозубка.

8. Назовите искусственную экосистему

- А) картофельное поле,
- Б) зеленый луг,
- В) хвойный лес,
- Г) река.

9. Наибольшее значение свет имеет для жизни:

- А) растений,
- Б) животных,
- В) бактерий,
- Г) грибов.

10. Какая цепь питания правильная?

- А) лось - ветки деревьев – волк,
- Б) листья дуба - листовертка- иволга,
- В) лягушка- комар - нектар цветка – цапля,
- Г) заяц –волк – ива.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора.

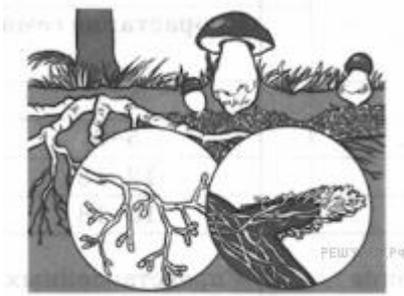
1. В крупных городах способствуют очищению загрязнённого атмосферного воздуха такие объекты/явления:

- 1) дикие животные;
 - 2) автотранспорт;
 - 3) парки;
 - 4) промышленные предприятия;
 - 5) газоны и аллеи;
 - б) мосты, плотины.
- А) 1,2,3;
 - Б) 2,4,5;
 - В) 3,6;
 - Г) 3,5.

2. Антропогенным фактором являются:

- 1) извержение вулкана;
 - 2) выбросы предприятий;
 - 3) пахота земель;
 - 4) лавина;
 - 5) вырубка леса.
- А) 2, 3, 5;
 - Б) 1, 3, 4;
 - В) 1, 3, 5;
 - Г) 1, 4, 5.

3. Мицелий шляпочных грибов может оплетать корни деревьев в лесу и частично проникать в них, образуя микоризу, или грибокорень. Таким образом, между грибом и деревом существует взаимовыгодная связь — симбиоз, помогающий им лучше питаться. Подпишите названия веществ, которые получает растение от гриба (А) и которые получает гриб от дерева (Б).



| | |
|---|---|
| А | Б |
| | |

4.Используя таблицу «Сравнительная характеристика свойств растительных волокон», ответьте на вопросы.

Сравнительная характеристика свойств растительных волокон

| Название волокна | Длина волокна (см) | Термо-стойкость (°С) | Сопротивление волокна в солёной воде | | |
|--------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------------|---------|----------|
| | | | Растяжению | Разрыву | Кручению |
| Конопляная пенька | 180–250 | 140 | 89 | 86 | 97 |
| Рами (азиатская крапива) | 50–100 | 120 | 96 | 98 | 100 |
| Лён | 35–100 | 160 | 25 | 66 | 80 |
| Хлопок | 10–60 | 130 | 12 | 75 | 85 |

- А) Какое волокно имеет самую высокую термостойкость?
 Б) Волокна каких растений наиболее пригодны для производства морских канатов?

| | |
|---|---|
| А | Б |
| | |

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить.

- 1.Наука, изучающая связи между организмами и окружающей средой называется экологией.
2. Планктон – это активно плавающие организмы.
3. Глухарь, сойка, кедровка, соболь – животные тундры. .
4. Группа растений, выращиваемая человеком, используемая для лечения людей, животных и самих растений, называется лекарственные.
5. Богатым по видовому разнообразию является степь.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

Часть 4. Закончи предложение, допиши фразу.

- А) Оболочка земли, заселённая живыми организмами, это _____
- Б) Главный источник энергии в круговороте веществ в природе, это _____
- В) Особое природное образование, состоящее из песка, глины, органических веществ, минеральных солей, это _____

Всероссийская олимпиада школьников
Школьный этап.
Экология
Ответы

Часть 1.(10б.)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| б | г | г | а | в | а | а | а | а | б |

Часть 2. (10б.)

| | | | | |
|---|---|-----|---------------------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| г | а | 2,4 | А-неорганические, Б – органические | А-лен, Б - рами |

Часть 3.(5б.)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| + | - | - | + | - |

Часть 4.(3б.)

| | | |
|----------|--------|-------|
| А | Б | В |
| биосфера | Солнце | почва |

Итого 28 баллов

Ответы.

Часть 1.(10б.)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

Часть 2. (10б.)

| | | | | |
|---|---|---|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | А- Б – | А- Б - |

Часть 3.(5б.)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

Часть 4.(3б.)

| | | |
|---|---|---|
| А | Б | В |
| | | |

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

Школьный этап

6 класс

Время выполнения 45 минут.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

Выберите один правильный ответ:

1. Что изучает наука экология?

- а) наука о защите природы б) наука об охране природы в) наука о здоровье
г) наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой

2. Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода:

- а) экспериментального; в) наблюдения;
в) проведения опытов; г) палеонтологического.

3. Отличительным признаком живого от неживого является:

- а) изменение свойств объекта под воздействием среды;
в) участие в круговороте веществ;
в) воспроизведение себе подобных;
г) изменение размеров объекта под воздействием среды.

4. Биосфера – это...

- а) оболочка Земли, где нет жизни б) оболочка Земли, где есть жизнь
в) водная оболочка Земли г) воздушная оболочка Земли

5. После затяжного дождя на поверхности почвы и на асфальте появляется много дождевых червей. Черви вылезают для :

- а) поиска пищи б) размножения
в) расселения г) дыхания

6. Какая пищевая цепочка составлена правильно?

- а) лисица - дождевой червь - ёж - лиственной опад
б) лиственной опад - дождевой червь - ёж - лисица
в) ёж - дождевой червь - лиственной опад - лисица
г) дождевой червь - ёж - лисица - лиственной опад

7. Строительство на реке плотины бобрами можно рассматривать как пример фактора:

- а) неживой природы; в) деятельности человека;
б) живой природы; г) социального.

8. Самые крупные животные существуют:

- а) наземно-воздушной среде б) в почве
в) в водной среде г) в живых организма.

9. Паразитом является:

- а) клещ; б) жук-навозник; в) мышь серая; г) саранча.

10. Выделите экологическую группу птиц по типу питания:

- а) водные б) хищные в) перелетные г) лесные

Школьный этап олимпиады по экологии 2018 -2019 учебный год

6 класс

Время выполнения 45 минут.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

Выберите один правильный ответ:

1. Что изучает наука экология?

- а) наука о защите природы б) наука об охране природы в) наука о здоровье
г) наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой

2. Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода:

- а) экспериментального; в) наблюдения;
в) проведения опытов; г) палеонтологического.

3. Отличительным признаком живого от неживого является:

- а) изменение свойств объекта под воздействием среды;
в) участие в круговороте веществ;
в) воспроизведение себе подобных;
г) изменение размеров объекта под воздействием среды.

4. Биосфера – это...

- а) оболочка Земли, где нет жизни б) оболочка Земли, где есть жизнь
в) водная оболочка Земли г) воздушная оболочка Земли

5. После затяжного дождя на поверхности почвы и на асфальте появляется много дождевых червей. Черви вылезают для :

- а) поиска пищи б) размножения
в) расселения г) дыхания

6. Какая пищевая цепочка составлена правильно?

- а) лисица - дождевой червь - ёж - лиственной опад
б) лиственной опад - дождевой червь - ёж - лисица
в) ёж - дождевой червь - лиственной опад - лисица
г) дождевой червь - ёж - лисица - лиственной опад

7. Строительство на реке плотины бобрами можно рассматривать как пример фактора:

- а) неживой природы; в) деятельности человека;
б) живой природы; г) социального.

8. Самые крупные животные существуют:

- а) наземно-воздушной среде б) в почве
в) в водной среде г) в живых организма.

9. Паразитом является:

- а) клещ; б) жук-навозник; в) мышь серая; г) саранча.

10. Выделите экологическую группу птиц по типу питания:

- а) водные б) хищные в) перелетные г) лесные

11. Назовите самое богатое видами природное сообщество:

- а) тропический лес б) смешанный лес в) пустыня г) тайга

12. Из нижеперечисленных видов, в хвойном лесу преобладают:

- а) березы; б) осины; в) ивы; г) лиственницы.

13. К какому ярусу относятся растения: сфагнум, кукушкин лен, ягель?

- а) мхи и лишайники – 1 ярус б) травы и кустарнички – 2 ярус
в) кустарники – 3 ярус г) деревья – 4 ярус

14. Разнообразие лишайников на деревьях – это показатель?

- а) чистоты воздуха б) загрязнение почвы
в) загрязнения воздуха г) заболоченной местности

15. Наступление осенне-зимнего периода животные и растения определяют:

- а) по установившимся низким ночным температурам;
б) по установившимся низким дневным температурам;
в) по сокращению длины светового дня;
г) по увеличению длины светового дня.

Часть II. Установите соответствие (максимум 8 баллов).

Распределите перечисленных животных по средам обитания:

| Среда обитания | Название животного | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|
| 1) наземно-воздушная | а) жираф | д) муха |
| 2) почвенная | б) лев | е) острицы |
| 3) водная | в) крот | ж) уж |
| 4) среда другого организма | г) медведка | з) личинки комара |

Ответ занесите в таблицу:

| Среда обитания | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|---|---|---|---|
| Животные | | | | |

Часть III. Выберите три верных утверждения (максимум – 6 баллов).

1. У некоторых растений осенью не происходит заметных изменений.

Что это за растения – найдите их среди перечисленных?

- а) тополь б) лиственница в) черемуха
г) можжевельник д) пихта е) кедр

2. К искусственному растительному сообществу относятся:

- а) картофельное поле; б) луг; в) лес;
г) сад; д) степь; е) аквариум.

Часть IV. Выберите номера верных суждений (максимум – 6 баллов).

1. Биотические факторы среды – это любые влияния живых организмов друг на друга.
2. Все растения лучше растут только на хорошо освещенных местах.
3. Крот – обитатель почвенной среды.
4. Животные в природе являются производителями органических веществ.
5. Движение веществ из неживой природы через цепь живых организмов в неживую природу называют круговоротом веществ в природе.
6. Свет, температура и влажность – антропогенные факторы среды.
7. Растения служат производителями пищи для других живых существ.
8. Все организмы приспособлены к условиям своего обитания.

11. Назовите самое богатое видами природное сообщество:

- а) тропический лес б) смешанный лес в) пустыня г) тайга

12. Из нижеперечисленных видов, в хвойном лесу преобладают:

- а) березы; б) осины; в) ивы; г) лиственницы.

13. К какому ярусу относятся растения: сфагнум, кукушкин лен, ягель?

- а) мхи и лишайники – 1 ярус б) травы и кустарнички – 2 ярус
в) кустарники – 3 ярус г) деревья – 4 ярус

14. Разнообразие лишайников на деревьях – это показатель?

- а) чистоты воздуха б) загрязнение почвы
в) загрязнения воздуха г) заболоченной местности

15. Наступление осенне-зимнего периода животные и растения определяют:

- а) по установившимся низким ночным температурам;
б) по установившимся низким дневным температурам;
в) по сокращению длины светового дня;
г) по увеличению длины светового дня.

Часть II. Установите соответствие (максимум 8 баллов).

Распределите перечисленных животных по средам обитания:

| Среда обитания | Название животного | |
|----------------------------|--------------------|-------------------|
| 1) наземно-воздушная | а) жираф | д) муха |
| 2) почвенная | б) лев | е) острицы |
| 3) водная | в) крот | ж) уж |
| 4) среда другого организма | г) медведка | з) личинки комара |

Ответ занесите в таблицу:

| Среда обитания | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------|---|---|---|---|
| Животные | | | | |

Часть III. Выберите три верных утверждения (максимум – 6 баллов).

1. У некоторых растений осенью не происходит заметных изменений. Что это

за растения – найдите их среди перечисленных?

- а) тополь б) лиственница в) черемуха
г) можжевельник д) пихта е) кедр

2. К искусственному растительному сообществу относятся:

- а) картофельное поле; б) луг; в) лес;
г) сад; д) степь; е) аквариум.

Часть IV. Выберите номера верных суждений (максимум – 6 баллов).

1. Биотические факторы среды – это любые влияния живых организмов друг на друга.
2. Все растения лучше растут только на хорошо освещенных местах.
3. Крот – обитатель почвенной среды.
4. Животные в природе являются производителями органических веществ.
5. Движение веществ из неживой природы через цепь живых организмов в неживую природу называют круговоротом веществ в природе.
6. Свет, температура и влажность – антропогенные факторы среды.

9. Фотопериодизм – это реакция живых организмов на изменение продолжительности светлого времени суток.
 10. Рыхлый тонкий слой поверхности суши, контактирующий с воздушной средой, характеризующийся плодородием – это земная кора.

7. Растения служат производителями пищи для других живых существ.
 8. Все организмы приспособлены к условиям своего обитания.
 9. Фотопериодизм – это реакция живых организмов на изменение продолжительности светлого времени суток.
 10. Рыхлый тонкий слой поверхности суши, контактирующий с воздушной средой, характеризующийся плодородием – это земная кора.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии 2018-2019 уч. год

Школьный этап

6 класс (ответы)

Часть I. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| г | в | в | б | г | б | б | в | а | б | а | г | а | а | в |

Часть II. Установите соответствие (максимум 8 баллов). Распределите перечисленных животных по средам обитания:

| | | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------|----------|----------|
| <i>Среда обитания</i> | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> |
| <i>Животные</i> | а, б, д, ж | в, г | з | е |

Часть III. Выберите три верных утверждения (максимум – 6 баллов).

1. Г, Д, Е 2. А, Г, Е

Часть IV. Выберите номера верных суждений (максимум – 6 баллов).

- 1, 3, 5, 7, 8, 9**

Всего 35 баллов.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

Школьный этап.

Задания

7 класс.

Время проведения - 60 мин.

Задание 1.**Из четырех предложенных вариантов ответов выберите один, правильный.**

1. Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов относят к факторам
 - 1) биотическим
 - 2) антропогенным
 - 3) абиотическим
 - 4) ограничивающим
2. Тип взаимоотношений, который возникает между видами со сходными экологическими потребностями, – это
 - 1) конкуренция
 - 2) нахлебничество
 - 3) паразитизм
 - 4) хищничество
3. Между какими организмами складываются взаимовыгодные отношения в природе?
 - 1) паук–клещ
 - 2) лиса–заяц
 - 3) рак отшельник–актиния
 - 4) ласка–горностай
4. Сигналом к наступлению листопада у растений умеренной зоны служит
 - 1) повышение температуры воздуха
 - 2) увеличение влажности среды
 - 3) сокращение длины светового дня
 - 4) понижение температуры воздуха
5. Состояние летнего покоя, сопровождающееся полным отмиранием наземных частей, характерно для
 - 1) лютика
 - 2) одуванчика
 - 3) пырея
 - 4) тюльпана

Задание 2.**Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных.**

6. К биотическим факторам относят:
 - 1) направление ветра
 - 2) симбиоз
 - 3) смена времен года
 - 4) количество кислорода в атмосфере
 - 5) фотопериодизм
 - 6) численность популяции
7. Продуцентами в озере являются:
 - 1) кувшинки
 - 2) головастики
 - 3) ряска
 - 4) раки
 - 5) рыбы
 - 6) тритоны
8. Лимитирующими факторами, которые ограничивают распространение растений в условиях тундры, являются:
 - 1) влажность
 - 2) свет
 - 3) содержание кислорода в воздухе
 - 4) давление
 - 5) высота снежного покрова
 - 6) температура
9. Наиболее устойчивые экосистемы:
 - 1) поле пшеницы
 - 2) степь
 - 3) сосновый бор
 - 4) фруктовый сад
 - 5) культурное пастбище
 - 6) тепличное хозяйство
10. Были уничтожены человеком:
 - 1) стеллеровы коровы
 - 2) бобры
 - 3) утконосы
 - 4) дронты
 - 5) малярийные комары
 - 6) кенгуру

Задание 3.**Выберите правильное из представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет») и письменно обоснуйте свой выбор.**

11. Способен ли какой-то живой организм заселить всю поверхность планеты?

Да – Нет

12. В крупных городах способствуют очищению загрязнённого атмосферного воздуха дожди и ветра.

Да – Нет

13. Медуза и бурозубка – животные, которые могут встретиться друг с другом в дикой природе.

Да – Нет

Задание 4

Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным.

14. При уборке листвы на озеленённых территориях лесопарков, парков, скверов:

- 1) ухудшается визуальное восприятие ландшафта;
- 2) нарушается процесс почвообразования;
- 3) снижаются выбросы в атмосферу парниковых газов;
- 4) увеличивается биоразнообразие этих территорий.

15. В целях сокращения объема твердых бытовых отходов, совершая покупки в магазине, лучше всего:

- 1) приобрести в магазине пластиковый пакет;
- 2) приобрести в магазине бумажный пакет;
- 3) захватить с собой пластиковый пакет;
- 4) захватить с собой холщовую сумку.

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

Школьный этап

Задания

8 класс

Время выполнения 60 минут

Задание 1**Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных.**

| | | | | |
|----|---|---|----|--|
| 1. | Паразитическим организмом НЕ являются: | | | |
| | 1) | фитофтора | 4) | повилика |
| | 2) | шампиньоны | 5) | опенок луговой |
| | 3) | вирус табачной мозаики | 6) | заразиха |
| 2. | К суккулентам относятся: | | | |
| | 1) | валлиснерия | 4) | аспарагус |
| | 2) | частуха подорожниковая | 5) | рдест |
| | 3) | агава | 6) | дуб черешчатый |
| 3. | Узкая норма приспособленности к среде обитания (специализация) в наибольшей степени свойственна следующим существам: | | | |
| | 1) | пчелам, стригам | 4) | воробьям, крысам |
| | 2) | мухам, тараканам | 5) | осам, муравьям |
| | 3) | ленивцам, коалам | 6) | мышам, блохам |
| 4. | Санатории по возможности строят в сосновых борах, которые имеют явное преимущество перед другими лесами: | | | |
| | 1) | больше фитонцидов и меньше микробов | 4) | в них лучше прогревается воздух |
| | 2) | в них чище воздух | 5) | деревья легче выкорчевывать и прокладывать тропы |
| | 3) | в них меньше ядовитых растений и грибов | 6) | больше цветов |
| 5. | Причина, по которой в населенных пунктах нельзя устраивать посадки борщевика Сосновского, связана со следующей особенностью этого растения: | | | |
| | 1) | вызывает сонливость | 4) | вызывает аллергию |
| | 2) | неэстетично выглядит | 5) | неприятно пахнет |
| | 3) | сильно радиоактивен | 6) | вызывает сильные ожоги |
| 6. | К растениям, выделяющим за единицу времени довольно много фитонцидов, которые подавляют развитие болезнетворных бактерий, относится: | | | |
| | 1) | сосна горная | 4) | липа войлочная |
| | 2) | осина обыкновенная | 5) | можжевельник обыкновенный |
| | 3) | тополь серебристый | 6) | клен остролистный |
| 7. | На территории Кенозерского национального парка охраняются такие виды животных Красной Книги Российской Федерации, как: | | | |
| | 1) | лось | 4) | беркут |
| | 2) | рябчик | 5) | кречет |
| | 3) | росомаха | 6) | коростель |
| 8. | К кислотным осадкам особенно чувствительны такие растения, как: | | | |
| | 1) | береза | 4) | лиственница |
| | 2) | ель | 5) | каштан |
| | 3) | дуб | 6) | тополь |

Задание 2

Выберите правильное из представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет») и письменно обоснуйте свой выбор

| | |
|-----|--|
| 9. | Название наук "экология" и "экономика" с древнегреческого языка можно перевести как "науки, связанные с домом". ДА-НЕТ |
| 10. | Пинагор и сорога - животные, которые могут встретиться друг с другом в дикой природе. ДА-НЕТ |
| 11. | Единственным правильным с экологической точки зрения способом избавления от мусора (твердых бытовых отходов) является его сжигание. ДА-НЕТ |
| 12. | "Красная книга" - это список видов, которые уже исчезли или столь малочисленны, что уже не имеют возможности увеличить свою популяцию . ДА-НЕТ |
| 13. | Основным источником загрязнения вод в Северной Двине являются целлюлозно-бумажные комбинаты. ДА-НЕТ |

Задание 3

Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

| | | | | |
|-----|---|--------------------------------------|----|---|
| 14. | В целях сокращения объема твердых бытовых отходов, совершая покупки в магазине, лучше всего: | | | |
| | 1) | захватить с собой холщовую сумку | 3) | захватить с собой пластиковый пакет |
| | 2) | приобрести в магазине бумажный пакет | 4) | приобрести в магазине пластиковый пакет |
| 15. | Пятого июня отмечается праздник, который сокращенно называется ВДОС, то есть | | | |
| | 1) | Всероссийский день охраны среды | 3) | Всемирный день оздоровления семьи |
| | 2) | Всероссийский день окружающей среды | 4) | Всемирный день окружающей среды |
| 16. | В крупных промышленных городах и центрах большие площади оказываются подтопленными. 100% -я подтопляемость свойственна: | | | |
| | 1) | Москве | 3) | Архангельску |
| | 2) | Калуге | 4) | Уфе |

Всероссийская олимпиада школьников по экологии

школьный этап

Задания

9 класс

Время выполнения 60 минутЗадание 1**Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных**

| | | | | |
|----|---|--|----|---|
| 1. | Примерами морфологических адаптаций животных, помогающих им сохранить жизнь при встрече с хищником, являются: | | | |
| | 1) | твердые покровы тела | 4) | продукция ядовитых веществ |
| | 2) | хорошо развитая жировая ткань | 5) | покровительственная окраска |
| | 3) | замедленный метаболизм | 6) | затаивание |
| 2. | Зоогенный рельеф - это рельеф, созданный в результате жизнедеятельности животных. Какие из перечисленных животных могут способствовать его формированию: | | | |
| | 1) | дрозд-рябинник | 4) | кабан |
| | 2) | бобр | 5) | куропатка |
| | 3) | белый медведь | 6) | кенгуру |
| 3. | Какие два ученых независимо друг от друга разработали математическую модель, описывающую отношения хищник-жертва? | | | |
| | 1) | Ч. Дарвин | 4) | В. Вернадский |
| | 2) | В. Вольтерра | 5) | А. Лотка |
| | 3) | Э. Геккель | 6) | Г. Гаузе |
| 4. | На территории Национального парка Русская Арктика охраняются такие виды животных Красной Книги Российской Федерации, как: | | | |
| | 1) | русская выхухоль | 4) | белый медведь |
| | 2) | обыкновенный ёж | 5) | морж |
| | 3) | снежный баран | 6) | бурый медведь |
| 5. | На первой хромосоме человека находится ген, ответственный за синтез лактазы - фермента, благодаря которому в организме происходит расщепление молочного сахара, т.е. нормальное усвоение молока и молочных продуктов. Этот ген есть у всех млекопитающих, однако по мере взросления он всегда выключается. В популяциях человека, занимавшихся скотоводством, на территории Северной Европы и Сахары в этом гене закрепилась мутация, благодаря которой он активен в течение всей жизни. Какие экологические особенности областей Северной Европы и Сахары обусловили преимущества в ходе естественного отбора особям с таким дефектным геном? | | | |
| | 1) | пасмурное лето и продолжительная зима с коротким световым днем | 4) | высокая численность кровососущих насекомых |
| | 2) | короткое лето и низкое плодородие почв | 5) | засушливый климат и недостаток питьевой воды |
| | 3) | высокие температуры и значительная инсоляция | 6) | отсутствие возможности употреблять в пищу свежие фрукты |
| 6. | Причины возникновения в атмосфере фотохимического смога: | | | |
| | 1) | интенсивная солнечная радиация при слабом движении воздуха | 4) | высокая концентрация оксида серы |
| | 2) | высокая концентрация водяных паров | 5) | большое количество автомобильных выхлопных газов |
| | 3) | значительное снижение атмосферного давления | 6) | резкое снижение температуры |
| 7. | Свойствами, характерными для видов, проявляющих r-стратегию, являются: | | | |
| | 1) | значительная скорость размножения и высокая плодовитость | 4) | малая скорость размножения и низкая плодовитость |
| | 2) | выраженная забота о потомстве | 5) | большие размеры особей |
| | 3) | малая продолжительность жизни | 6) | надежные защитные механизмы |

| | | | | |
|----|--|------------------|----|---------|
| 8. | Наибольшее число ярусов можно насчитать в растительном сообществе: | | | |
| | 1) | болота | 4) | луга |
| | 2) | степи | 5) | тайги |
| | 3) | тропические леса | 6) | пустыни |

Задание 2

Выберите правильное из представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет») и письменно обоснуйте свой выбор

| | |
|----|--|
| 1. | Организмы, относящиеся к конечным звеньям в цепях питания, наиболее уязвимы при загрязнении среды неразрушающимися или медленно разрушающимися химическими веществами (пестицидами, радионуклидами). ДА-НЕТ |
| 2. | Полигоны для хранения твердых бытовых отходов разрешено устраивать только на песчаных и супесчаных почвах. ДА-НЕТ |
| 3. | Цепи питания в природных экосистемах всегда начинаются с продуцентов. ДА-НЕТ |
| 4. | На территории Архангельской области сегодня полностью или частично расположены четыре Национальных парка. ДА-НЕТ |
| 5. | Верно ли утверждение, что ПДК (предельно допустимая концентрация) загрязняющих веществ должна быть существенно ниже летального воздействия на организмы? ДА-НЕТ |

Задание 3

Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

| | | | | |
|----|---|---|----|--|
| 1. | По негативному воздействию на электроснабжение мегаполиса в средней полосе России (пиковые нагрузки) из климатических факторов наиболее серьезное значение имеет (имеют): | | | |
| | 1) | резкие изменения температурных условий, требующие значительного обогрева или охлаждения зданий | 3) | избыточное увлажнение при слабой дренирующей способности грунтов, вызывающее переувлажнение фундаментов зданий |
| | 2) | сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводящее к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений | 4) | увеличение числа переходов температуры воздуха через 0°C в сочетании с повышенным увлажнением, приводящее к растрескиванию строительных материалов |
| 2. | Принципы составления списков охраняемых видов требуют обоснования способов охраны исходя их эколого-биологических особенностей. Жук восковик-отшельник обитает в крупных малонарушенных массивах широколиственных лесов, в особенности – на разреженных участках и опушках. Личиночное развитие длится 3–4 года в трухлявой древесине и дуплах старых лиственных деревьев, преимущественно дуба. Окукливается в кормовом субстрате, в коконе из огрызков древесины, склеенных экскрементами. Взрослые насекомые питаются вытекающим древесным соком. Для сохранения этого вида в первую очередь необходимо: | | | |
| | 1) | проводить систематические санитарные рубки | 3) | ограничить выпас скота, движение автотранспорта в лесных массивах |
| | 2) | организовать крупные лесные резерваты с запретом рубок | 4) | систематически удалять из леса старые, отмершие деревья |
| 4. | Трудно представить, во что превратились бы наши леса, поля, степи в отсутствие насекомых. Известный пример – последствия завоза в Австралию коров и коз из Европы. Все пастбища Зеленого континента к началу XX в. оказались покрытыми коркой навоза, что способствовало не только повсеместному зловонию, но и уменьшению кормовых площадей. Для решения проблемы пришлось заселять из сходных по климатическим условиям областей Африки: | | | |
| | 1) | жуков-фитофагов | 3) | жуков-энтомофагов |
| | 2) | жуков-копрофагов | 4) | жуков-нектарофагов |

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии
школьный этап**

10-11 класс

Задание 1

Из шести предложенных вариантов ответов выберите два правильных

| | | | | |
|----|---|--|----|---|
| 1. | Примерами морфологических адаптаций животных, помогающих им сохранить жизнь при встрече с хищником, являются: | | | |
| | 1) | твердые покровы тела | 4) | продукция ядовитых веществ |
| | 2) | хорошо развитая жировая ткань | 5) | покровительственная окраска |
| | 3) | замедленный метаболизм | 6) | затаивание |
| 2. | Зоогенный рельеф - это рельеф, созданный в результате жизнедеятельности животных. Какие из перечисленных животных могут способствовать его формированию: | | | |
| | 1) | дрозд-рябинник | 4) | кабан |
| | 2) | бобр | 5) | куропатка |
| | 3) | белый медведь | 6) | кенгуру |
| 3. | Какие два ученых независимо друг от друга разработали математическую модель, описывающую отношения хищник-жертва? | | | |
| | 1) | Ч. Дарвин | 4) | В. Вернадский |
| | 2) | В. Вольтерра | 5) | А. Лотка |
| | 3) | Э. Геккель | 6) | Г. Гаузе |
| 4. | На территории Национального парка Русская Арктика охраняются такие виды животных Красной Книги Российской Федерации, как: | | | |
| | 1) | русская выхухоль | 4) | белый медведь |
| | 2) | обыкновенный ёж | 5) | морж |
| | 3) | снежный баран | 6) | бурый медведь |
| 5. | На первой хромосоме человека находится ген, ответственный за синтез лактазы - фермента, благодаря которому в организме происходит расщепление молочного сахара, т.е. нормальное усвоение молока и молочных продуктов. Этот ген есть у всех млекопитающих, однако по мере взросления он всегда выключается. В популяциях человека, занимавшихся скотоводством, на территории Северной Европы и Сахары в этом гене закрепилась мутация, благодаря которой он активен в течение всей жизни. Какие экологические особенности областей Северной Европы и Сахары обусловили преимущества в ходе естественного отбора особям с таким дефектным геном? | | | |
| | 1) | пасмурное лето и продолжительная зима с коротким световым днем | 4) | высокая численность кровососущих насекомых |
| | 2) | короткое лето и низкое плодородие почв | 5) | засушливый климат и недостаток питьевой воды |
| | 3) | высокие температуры и значительная инсоляция | 6) | отсутствие возможности употреблять в пищу свежие фрукты |
| 6. | Причины возникновения в атмосфере фотохимического смога: | | | |
| | 1) | интенсивная солнечная радиация при слабом движении воздуха | 4) | высокая концентрация оксида серы |
| | 2) | высокая концентрация водяных паров | 5) | большое количество автомобильных выхлопных газов |
| | 3) | значительное снижение атмосферного давления | 6) | резкое снижение температуры |
| 7. | Свойствами, характерными для видов, проявляющих r-стратегию, являются: | | | |
| | 1) | значительная скорость размножения и высокая плодовитость | 4) | малая скорость размножения и низкая плодовитость |
| | 2) | выраженная забота о потомстве | 5) | большие размеры особей |

| | | | | |
|-----|---|--------------------------------|----|------------------------------|
| | 3) | малая продолжительность жизни | 6) | надежные защитные механизмы |
| 8. | Наибольшее число ярусов можно насчитать в растительном сообществе: | | | |
| | 1) | болота | 4) | луга |
| | 2) | степи | 5) | тайги |
| | 3) | тропические леса | 6) | пустыни |
| 9. | К звеньям любой программы экологического мониторинга обязательно относятся: | | | |
| | 1) | наблюдение | 4) | эксперимент |
| | 2) | управление | 5) | проверка |
| | 3) | прогноз | 6) | принятие решений |
| 10. | В круговорот углерода включаются: | | | |
| | 1) | пятая часть атмосферы | 4) | залежи железной руды |
| | 2) | залежи каменного угля | 5) | месторождения песка |
| | 3) | неорганические вещества гумуса | 6) | гидрокарбонатные соли в воде |

Задание 2

Выберите правильное из представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет») и письменно обоснуйте свой выбор

| | |
|----|--|
| 1. | Организмы, относящиеся к конечным звеньям в цепях питания, наиболее уязвимы при загрязнении среды неразрушающимися или медленно разрушающимися химическими веществами (пестицидами, радионуклидами). ДА-НЕТ |
| 2. | Полигоны для хранения твердых бытовых отходов разрешено устраивать только на песчаных и супесчаных почвах. ДА-НЕТ |
| 3. | Цепи питания в природных экосистемах всегда начинаются с продуцентов. ДА-НЕТ |
| 4. | На территории Архангельской области сегодня полностью или частично расположены четыре Национальных парка. ДА-НЕТ |
| 5. | Верно ли утверждение, что ПДК (предельно допустимая концентрация) загрязняющих веществ должна быть существенно ниже летального воздействия на организмы? ДА-НЕТ |

Задание 3

Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным

| | | | | |
|----|---|---|----|--|
| 1. | По негативному воздействию на электроснабжение мегаполиса в средней полосе России (пиковые нагрузки) из климатических факторов наиболее серьезное значение имеет (имеют): | | | |
| | 1) | резкие изменения температурных условий, требующие значительного обогрева или охлаждения зданий | 3) | избыточное увлажнение при слабой дренирующей способности грунтов, вызывающее переувлажнение фундаментов зданий |
| | 2) | сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводящее к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений | 4) | увеличение числа переходов температуры воздуха через 0°C в сочетании с повышенным увлажнением, приводящее к растрескиванию строительных материалов |
| 2. | Принципы составления списков охраняемых видов требуют обоснования способов охраны исходя их эколого-биологических особенностей. Жук восковик-отшельник обитает в крупных малонарушенных массивах широколиственных лесов, в особенности – на разреженных участках и опушках. Личиночное развитие длится 3–4 года в трухлявой древесине и дуплах старых лиственных деревьев, преимущественно дуба. Окукливается в кормовом субстрате, в коконе из огрызков древесины, склеенных экскрементами. Взрослые насекомые питаются вытекающим древесным соком. Для сохранения этого вида в первую очередь необходимо: | | | |
| | 1) | проводить систематические санитарные рубки | 3) | ограничить выпас скота, движение автотранспорта в лесных массивах |

| | | | | |
|----|---|--|----|---|
| | 2) | организовать крупные лесные резерваты с запретом рубок | 4) | систематически удалять из леса старые, отмершие деревья |
| 3. | <p>Азот и фосфор – незаменимые элементы питания живых организмов. При этом азот в огромном количестве имеется в воздухе. Фосфор же практически не образует газообразных соединений, его перемещения осуществляются главным образом с потоками воды. По оценкам экспертов Международной ассоциации производителей удобрений, существующих запасов фосфатов должно хватить примерно на 100 лет, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – на 50 лет. На повестке дня стоит вопрос о сокращении стока в океан использованного фосфора и повторном его использовании на сельскохозяйственных угодьях. При этом важным источником фосфатов могут стать:</p> | | | |
| | 1) | выхлопные газы автомобильного транспорта | 3) | металлические бытовые отходы (пищевая тара) |
| | 2) | осадки, образующиеся в канализационных трубах | 4) | фреоны |
| 4. | <p>Трудно представить, во что превратились бы наши леса, поля, степи в отсутствие насекомых. Известный пример – последствия завоза в Австралию коров и коз из Европы. Все пастбища Зеленого континента к началу XX в. оказались покрытыми коркой навоза, что способствовало не только повсеместному зловонию, но и уменьшению кормовых площадей. Для решения проблемы пришлось заселять из сходных по климатическим условиям областей Африки:</p> | | | |
| | 1) | жуков-фитофагов | 3) | жуков-энтомофагов |
| | 2) | жуков-копрофагов | 4) | жуков-нектарофагов |

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Школьный этап
7 классы
ОТВЕТЫ

Задание 1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | 3 | 3 | 4 |

Критерии оценивания

Каждое правильное задание оценивается в один балл.

Максимум: 5 баллов

Задание 2.

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2,6 | 1,3 | 5,6 | 2,3 | 1,4 |

Критерии оценивания

Каждое задание оценивается в один балл, при этом один балл дается только в том случае, когда выбраны оба правильных ответа.

Максимум: 5 баллов

Задание 3.

| № | ответ | объяснение |
|----|-------|--|
| 11 | Нет | Неограниченный рост численности ведёт к истощению ресурсов среды, и соответственно к снижению численности самой популяции или к её гибели. |
| 12 | Да | Ветер благоприятно воздействует на городской климат, он очищает воздух, разгоняя смог, выдувая загрязняющие вещества, содержащиеся в воздухе, за пределы города. А на каплях дождя оседают мельчайшие частицы загрязняющих веществ и вместе с дождём выносятся из атмосферного воздуха |
| 13 | Нет | Медуза – водное животное, которое обитает в экосистемах морей, а бурозубка – это мелкое млекопитающее семейства Землеройковых, обитающее в различных типах леса, пойменных участках, окраинах болот. |

Критерии оценивания

В данном задании оценивается только обоснование ответа. Если выбран вариант ответа, но не приводится обоснование, то такой ответ не оценивается. Если выбран неправильный ответ, но его обоснование логично и аргументировано, то это обоснование может быть оценено, но не более чем в один балл.

Каждое задание оценивается двумя баллами:

- частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл
- полное обоснование ответа – 2 балла

Максимум: 6 баллов

Задание 4.

| № | ответ | объяснение |
|----|-------|---|
| 14 | 2 | Опавшие листья на территориях лесопарков, парков, скверов участвуют в процессе почвообразования и убираться не должны, поскольку их уборка приводит к истощению почвы, гибели зелёных насаждений и необходимости каждый год завозить новую почву. |
| 15 | 4 | Выбирая тару для покупок, следует учитывать, во-первых, возможность многократного использования, во-вторых, возможность биологического |

| | | |
|--|--|--|
| | | разложения материала и образующихся продуктов. Разрушение изделий из пластика в природе требует длительного времени, их захоронение либо сжигание могут привести к образованию токсичных веществ. Бумага и хлопчатобумажная ткань биоразлагаемы. При этом холщовая сумка может использоваться многократно. |
|--|--|--|

Критерии оценивания

Каждое задание оценивается 3 баллами:

- **выбор правильного ответа – 1 балл**
- **отсутствие обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование – 0 баллов**
- **частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл**
- **полное обоснование ответа – 2 балла**

Максимум: 6 баллов

Максимальное количество баллов за работу: 22

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Школьный этап
8 классы

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Задание 1

Ответы:

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2,5 | 3,4 | 1,3 | 1,2 | 4,6 | 1,5 | 4,5 | 2,4 |

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается в один балл, при этом один балл дается только в том случае, когда выбраны оба правильных ответа.

Максимум: 8 баллов

Задание 2

Ответы:

| № | ответ | объяснение |
|----------|--------------|--|
| 9 | ДА | «Экология» переводится как «наука о доме», а «экономика» - как «правило ведения хозяйства дома». |
| 10 | НЕТ | Пинагора и сорога – водные животные (рыбы). Встретиться в дикой природе они не могут, т.к. пинагора обитает в северной части Атлантического океана и морях Северного Ледовитого океана. Сорога, или плотва обыкновенная обитает в пресных водоемах. |
| 11 | НЕТ | При сжигании мусора, особенно несортированного, возникает много экологических проблем (загрязнение воздуха, образование ядовитых веществ в золе). При этом полезные материалы, выброшенные на свалку, никак не используются. Поэтому, с экологической точки зрения мусор необходимо отдельно собирать, а после – перерабатывать. |
| 12 | НЕТ | В «Красной книге» представлены виды, находящиеся под угрозой исчезновения. Есть примеры видов растений и животных, популяции которых были восстановлены и теперь не находятся под угрозой исчезновения. Исчезнувшие виды представлены в так называемой «Черной книге». |
| 13 | ДА | Предприятия ЦБК используют старые очистные сооружения, которые не отвечают современным нормам. Вследствие чего увеличивается выброс вредных веществ в воды Северной Двины. |

Критерии оценивания:

В данном задании оценивается только обоснование ответа. Если выбран вариант ответа, но не приводится обоснование, то такой ответ не оценивается. Если выбран неправильный ответ, но его обоснование логично и аргументировано, то это обоснование может быть оценено, но не более чем в один балл.

Каждое задание оценивается двумя баллами:

- **частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл**
- **полное обоснование ответа – 2 балла**

Максимум: 10 баллов

Задание 3

Ответы:

| № | ответ | объяснение |
|----------|--------------|--|
| 14 | 1 | Выбирая тару для покупок, следует учитывать, во-первых, возможность многократного использования, во-вторых, возможность биологического разложения материала и образующихся продуктов. Разрушение изделий из пластика в природе требует длительного времени, их захоронение либо сжигание могут привести к образованию токсичных веществ. Бумага и хлопчатобумажная ткань состоят из органических материалов, не являются ксенобиотиками. При этом холщовая сумка может использоваться многократно. |
| 15 | 4 | Ежегодно пятого июня во всем мире отмечают Всемирный день окружающей среды. Цель праздника – привлечь внимание мировой общественности к проблемам окружающей среды. Сегодня, традиционно, Всемирный день окружающей среды — «народное событие», сопровождающееся такими красочными зрелищами, как уличные митинги, парады велосипедистов, «зеленые» концерты, конкурсы сочинений и плакатов в школах, посадка деревьев, кампании по регенерации отходов и уборке территории и другие мероприятия |
| 16 | 3 | В Архангельске наблюдается 100% -я подтопляемость, т.к. грунтовые воды залегают не ниже 3 м от поверхности, что фактически соответствует уровню подвальных помещений. |

Критерии оценивания:

Каждое задание оценивается 3 баллами:

- **выбор правильного ответа – 1 балл**
- **отсутствие обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование – 0 баллов**
- **частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл**
- **полное обоснование ответа – 2 балла**

Максимум: 9 баллов

Максимальное количество баллов за работу - 27

Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап
9 класс
2018 год

ОТВЕТЫ

Задание 1

Ответы

| | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1,5 | 2,4 | 2,5 | 4,5 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 3,5 |
| | | | | | | | |

Критерии оценивания

Каждое задание оценивается в один балл, при этом один балл дается только в том случае, когда выбраны оба правильных ответа.

Максимум: 8 баллов

Задание 2

Ответы:

| № | ответ | объяснение |
|---|-------|--|
| 1 | ДА | В экосистемах с переходом на каждый новый трофический уровень происходит, примерно, 10-кратное увеличение концентрации токсических веществ. Это правило является частным случаем более общего правила 10%. |
| 2 | НЕТ | Песчаные и супесчаные почвы характеризуются высокой способностью пропускать сквозь себя влагу, например, атмосферные осадки. Сточные воды с полигонов бытовых отходов, содержащие разнообразные загрязнители, при условии их организации на песчаных и супесчаных почвах, будут легко проникать в пласты грунтовых вод, что приведет к значительному снижению их качества. |
| 3 | НЕТ | Помимо пастбищных пищевых цепей, начинающихся с продуцентов, существуют детритные цепи питания, которые начинаются с мертвого органического вещества. |
| 4 | ДА | Это такие Национальные парки, как "Русская Арктика", "Онежское Поморье", Кенозерский и Водлозерский. |
| 5 | ДА | Предельно допустимые концентрации – нормативы, устанавливающие концентрации вредного вещества в единице объема (воздуха, воды), массы (пищевых продуктов, почвы) или поверхности (кожа работающих), которые при воздействии за определенный промежуток времени практически не влияют на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у его потомства. |

Критерии оценивания

В данном задании оценивается только обоснование ответа. Если выбран вариант ответа, но не приводится обоснование, то такой ответ не оценивается.

Если выбран неправильный ответ, но его обоснование логично и аргументировано, то это обоснование может быть оценено, но не более, чем в один балл.

Каждое задание оценивается двумя баллами:

- частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл
- полное обоснование ответа – 2 балла

Максимум: 10 баллов

Задание 3

Ответы:

| № | ответ | объяснение |
|---|-------|--|
| 1 | 1 | <p>Ответ 1) является верным. Резкие изменения температуры атмосферного воздуха вызывают необходимость дополнительного обогрева (при понижении температуры) или охлаждения (при повышении температуры) зданий. При этом население пользуется, в основном, электроприборами (электрические плиты, обогреватели – зимой; вентиляторы, кондиционеры – летом), что приводит к повышению нагрузки на городскую систему электроснабжения.</p> <p>Ответ 2) не является верным. Сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводит к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений, что в целом благоприятно сказывается на погодных условиях, не отражается на потреблении электроэнергии предприятиями и населением. Соответственно, дополнительных нагрузок на систему электроснабжения города не возникает.</p> <p>Ответ 3) не является верным. Избыточное увлажнение при слабой водоотводящей способности грунтов может вызвать переувлажнение почвы, подмыв и ослабление фундаментов зданий. Это усиливает риск разрушения зданий и сооружений с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается.</p> <p>Ответ 4) не является верным. Так как вода в жидком и твердом состояниях имеет различную плотность, переход температуры воздуха через 0°C в условиях повышенной влажности будет приводить к растрескиванию строительных материалов, поскольку при замерзании лед в трещинах и порах расширяется. Это усиливает риск разрушения строительных конструкций с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается.</p> |
| 2 | 2 | <p>Ответ 2) является верным. Местообитание жука приурочено к крупным лесным массивам, субстратом для его личинок является трухлявая древесина старых деревьев. Таким образом, сохранение крупных лесных резерватов с запретом рубок старых деревьев будет способствовать сохранению вида.</p> <p>Ответ 1) не является верным. В ходе санитарных рубок вырубаются старые, больные деревья, трухлявые деревья, древесина которых служит субстратом для развития личинок восковика-отшельника. Поэтому проведение систематических санитарных рубок не будет способствовать сохранению вида.</p> <p>Ответ 3) не является верным. Выпас скота, движение автотранспорта не могут служить лимитирующим фактором для популяции восковика-отшельника, так как его развитие происходит на деревьях.</p> <p>Ответ 4) не является верным. Удаление из леса старых, больных, отмерших деревьев не будет способствовать сохранению вида, поскольку восковик-отшельник обитает в трухлявой древесине таких деревьев</p> |
| 3 | 2 | <p>Ответ 2) является верным. Из Африки в Австралию для очистки пастбищ от навоза были завезены жуки-копрофаги (навозники), питающиеся экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> <p>Ответ 1) не является верным. Жуки-фитофаги питаются частями растений, а не экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> <p>Ответ 3) не является верным. Жуки-энтомофаги питаются насекомыми, а не экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> <p>Ответ 4) не является верным. Жуки-нектарофаги питаются нектаром растений, а не экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

Критерии оценивания

Каждое задание оценивается 3 баллами:

- выбор правильного ответа – 1 балл
- отсутствие обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование – 0 баллов
- частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл
- полное обоснование ответа – 2 балла

Максимум: 9 баллов

Максимальное количество баллов за работу: 27 баллов.

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии
Муниципальный этап
10-11 классы
2018 год**

ОТВЕТЫ

Задание 1

Ответы

| | | | | | | | | | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1,5 | 2,4 | 2,5 | 4,5 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 3,5 | 1,3 | 2,4 |
| | | | | | | | | | |

Критерии оценивания

Каждое задание оценивается в один балл, при этом один балл дается только в том случае, когда выбраны оба правильных ответа.

Максимум: 10 баллов

Задание 2

Ответы:

| № | ответ | объяснение |
|----------|--------------|--|
| 1 | ДА | В экосистемах с переходом на каждый новый трофический уровень происходит, примерно, 10-кратное увеличение концентрации токсических веществ. Это правило является частным случаем более общего правила 10%. |
| 2 | НЕТ | Песчаные и супесчаные почвы характеризуются высокой способностью пропускать сквозь себя влагу, например, атмосферные осадки. Сточные воды с полигонов бытовых отходов, содержащие разнообразные загрязнители, при условии их организации на песчаных и супесчаных почвах, будут легко проникать в пласты грунтовых вод, что приведет к значительному снижению их качества. |
| 3 | НЕТ | Помимо пастбищных пищевых цепей, начинающихся с продуцентов, существуют детритные цепи питания, которые начинаются с мертвого органического вещества. |
| 4 | ДА | Это такие Национальные парки, как "Русская Арктика", "Онежское Поморье", Кенозерский и Водлозерский. |
| 5 | ДА | Предельно допустимые концентрации – нормативы, устанавливающие концентрации вредного вещества в единице объема (воздуха, воды), массы |

| | |
|--|--|
| | (пищевых продуктов, почвы) или поверхности (кожа работающих), которые при воздействии за определенный промежуток времени практически не влияют на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у его потомства. |
|--|--|

Критерии оценивания

В данном задании оценивается только обоснование ответа. Если выбран вариант ответа, но не приводится обоснование, то такой ответ не оценивается.

Если выбран неправильный ответ, но его обоснование логично и аргументировано, то это обоснование может быть оценено, но не более, чем в один балл.

Каждое задание оценивается двумя баллами:

- частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл
- полное обоснование ответа – 2 балла

Максимум: 10 баллов

Задание 3

Ответы:

| № | ответ | объяснение |
|---|-------|---|
| 1 | 1 | <p>Ответ 1) является верным. Резкие изменения температуры атмосферного воздуха вызывают необходимость дополнительного обогрева (при понижении температуры) или охлаждения (при повышении температуры) зданий. При этом население пользуется, в основном, электроприборами (электрические плиты, обогреватели – зимой; вентиляторы, кондиционеры – летом), что приводит к повышению нагрузки на городскую систему электроснабжения.</p> <p>Ответ 2) не является верным. Сокращение циклонической активности в холодный сезон, приводит к уменьшению числа ураганов и гололёдных явлений, что в целом благоприятно сказывается на погодных условиях, не отражается на потреблении электроэнергии предприятиями и населением. Соответственно, дополнительных нагрузок на систему электроснабжения города не возникает.</p> <p>Ответ 3) не является верным. Избыточное увлажнение при слабой водоотводящей способности грунтов может вызвать переувлажнение почвы, подмыв и ослабление фундаментов зданий. Это усиливает риск разрушения зданий и сооружений с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается.</p> <p>Ответ 4) не является верным. Так как вода в жидком и твердом состояниях имеет различную плотность, переход температуры воздуха через 0°C в условиях повышенной влажности будет приводить к растрескиванию строительных материалов, поскольку при замерзании лед в трещинах и порах расширятся. Это усиливает риск разрушения строительных конструкций с течением времени, но непосредственно на потреблении электроэнергии не отражается.</p> |
| 2 | 2 | <p>Ответ 2) является верным. Местообитание жука приурочено к крупным лесным массивам, субстратом для его личинок является трухлявая древесина старых деревьев. Таким образом, сохранение крупных лесных резерватов с запретом рубок старых деревьев будет способствовать сохранению вида.</p> <p>Ответ 1) не является верным. В ходе санитарных рубок вырубаются старые, больные деревья, трухлявые деревья, древесина которых служит субстратом для развития личинок восковика-отшельника. Поэтому проведение систематических санитарных рубок не будет способствовать сохранению вида.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>Ответ 3) не является верным. Выпас скота, движение автотранспорта не могут служить лимитирующим фактором для популяции восковика-отшельника, так как его развитие происходит на деревьях.</p> <p>Ответ 4) не является верным. Удаление из леса старых, больных, отмерших деревьев не будет способствовать сохранению вида, поскольку восковик-отшельник обитает в трухлявой древесине таких деревьев</p> |
| 3 | 2 | <p>Ответ 2) является верным. Во-первых, соединения фосфора транспортируются в природе, в основном, с потоками воды. Во-вторых, в канализацию сливаются остатки белковой пищи, в состав которых входят фосфорсодержащие аминокислоты. В-третьих, в канализацию сбрасываются остатки синтетических моющих средств (детергенты), включающие фосфаты. Либо сбрасывались – в странах, где в настоящее время использование фосфатов в качестве моющих средств запрещено. Таким образом, осадок канализационных труб может служить источником фосфора.</p> <p>Ответ 1) не является верным. Выхлопные газы автомобилей состоят, в основном, из азота, паров воды, оксидов углерода, с некоторым содержанием углеводородов, оксидов азота и серы, сажи. Соединений фосфора выхлопные газы в значительных количествах не содержат и источником получения фосфора служить не могут.</p> <p>Ответ 3) не является верным. Металлическая пищевая тара (банки) изготавливается из жести (сталь) и алюминия. Такая тара соединений фосфора в значительных количествах не содержит и источником получения фосфора служить не может.</p> <p>Ответ 4) не является верным. Фреоны (известны как разрушители озонового слоя) – производные метана и этана, содержащие атомы фтора, хлора, реже – брома. Фреоны атомов фосфора не содержат и источником его служить не могут.</p> |
| 4 | 2 | <p>Ответ 2) является верным. Из Африки в Австралию для очистки пастбищ от навоза были завезены жуки-копрофаги (навозники), питающиеся экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> <p>Ответ 1) не является верным. Жуки-фитофаги питаются частями растений, а не экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> <p>Ответ 3) не является верным. Жуки-энтомофаги питаются насекомыми, а не экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> <p>Ответ 4) не является верным. Жуки-нектарофаги питаются нектаром растений, а не экскрементами животных (навоз коров и коз).</p> |
| | | |

Критерии оценивания

Каждое задание оценивается 3 баллами:

- **выбор правильного ответа – 1 балл**
- **отсутствие обоснование ответа или сформулировано ошибочное обоснование – 0 баллов**
- **частичное (неполное) обоснование ответа – 1 балл**
- **полное обоснование ответа – 2 балла**

Максимум: 12 баллов

Максимальное количество баллов за работу: 32 балла.