Муниципальный этап

Всероссийской олимпиады школьников по экологии

в 2019-2020 учебном году

10 класс

Задание 1

Тип задания – выбор двух правильных ответов из шести возможных.

1. Опираясь на определение экологии, установите, какие утверждения являются грамотными:

1) экология – основа природопользования;
2) экология у нас стала хуже;
3) экология в городах испорчена;
4) экология - это наука;
5) от состояния экологии зависит здоровье людей;
6) экологию необходимо охранять.

2. Какие из развитых в Липецкой области отраслей промышленности оказывают наиболее сильное воздействие на окружающую среду

1) лесная и целлюлозно-бумажная;
2) пищевая;
3) металлургическая;
4) рыбная;
5) сельское хозяйство;
6) машиностроительная.

3. К абиотическому опылению относится:

1) анемофилия;
2) автогамия;
3) энтомофилия;
4) орнитофилия;
5) хироптерофилия;
6) гидрофилия.

4. Процесс образования органического вещества из неорганических веществ:

1) фотосинтез;
2) фотопериодизм;
3) хемосинтез;
4) яровизация;
5) аллелопатия;

6) дивергенция.

5. Население почвы представлено организмами следующих групп:
1) геобионты;
2) бентос;
3) аэробионты;
4) геоксены;
5) нектон;
6) перефитон.

6. Структура популяции, отражающая систему взаимоотношений между членами одной популяции, называется:
1) этологическая;
2) пространственная;
3) половая;
4) поведенческой;
5) возрастная;
6) экологическая.

7. Одной из особенностей Мирового океана как водной среды обитания является постоянная циркуляция водных масс, которая обусловлена:
1) постоянно дующими ветрами;
2) разницей температур слоев воды;
3) испарением с поверхности;
4) тропическими ливнями;
5) глубинными течениями;
6) перемещением гидробионтов.

8. Из перечисленных (экологических, зоогеографических) правил и законов связаны с адаптациями животных к температурному фактору:
1) Правило Уоллеса;
2) Правило Аллена;
3) Правило Гаузе;
4) Правило Бергмана;
5) Правило Глогера;
6) Закон, или эффект Ремане.

9. Для животных ресурсами являются:
1) энергия ветра;

2) органические вещества;
3) солнечная энергия;
4) углекислый газ;
5) кислород;
6) угарный газ.

10. К числу видов, встречающихся в экосистемах северной степи, не относятся:
1) шалфей луговой;
2) сныть обыкновенная;
3) таволга двулистная;
4) пион тонколистный;
5) майник двулистный;
6) прострел раскрытый.

Задание 2

Тип задания – обоснование правильности/неправильности утверждения

1. В условиях сезонного климата концентрация углекислого газа в атмосфере подвержена сезонным колебаниям

2. Экологическая ниша, в пределах которой вид встречается в природе, называется фундаментальной.

3. В водных экосистемах чем больше биомасса популяции, тем ниже занимаемый ею трофический уровень?

4. Численность популяции контролируется только условиями окружающей среды.

5. Полигоны для хранения твердых бытовых отходов разрешено устраивать только на песчаных и супесчаных почвах.

Задание 3

Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием

1. Если до 30, то крокодил – девочка, если свыше 30, то – мальчик. Что означают эти цифры:

1) Температура окружающей среды, при которой из яиц
3) Максимальная скорость (км/час) которую развивают новорожденные особи разного

появляются особи соответствующего пола

2) Размерный половой диморфизм у новорожденных особей разного пола

пола

4) Количество хромосом у особей разного пола

2. В обширных лесных массивах Севера часто проводятся так называемые концентрированные рубки с использованием тяжелой техники, которые приводят:

1) к смене лесных экосистем болотными;
2) опустыниванию или полному разрушению экосистем;
3) к увеличению доли более ценных с точки зрения хозяйств пород деревьев;
4) к процессу превращения в почве органических остатков в гумус

3. Биосфера, как и любая экосистема, является:

1) закрытой системой;
2) открытой системой;
3) полностью автономной системой;
4) частично открытой системой

Задание 4

Тип задания – выбор одного правильного ответа из четырех предложенных с его обоснованием и обоснования трех остальных неправильных ответов

1. Ученые – экологи провели эксперимент по регулированию численности биоразнообразия в экосистемах Дальнего Востока, прекратив заходы в реки Дальнего Востока на нерест лососевых рыб. Через 5 лет они наблюдали серию перестроек во всех звеньях экологических систем, удаленных от моря на сотни и даже тысячи километров, которые заключались в следующем:

1) изменилась численность большинства видов животных, и начались перестройки в растительном покрове;
2) увеличение видового разнообразия, цепей питания, становление замкнутого круговорота веществ – появления более устойчивого биогеоценоза;
3) изменение генетического состава популяции, например, быстро размножающиеся особи заменяются медленно размножающимися;
4) организмы различных видов заняли одну экологическую нишу.

2. 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:

1) выхлопные газы автомобильного транспорта;
2) осадки, образующиеся в канализационных трубах;
3) металлические бытовые отходы (пищевая тара);
4) фреоны.