

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ 2015–2016 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
9 класс

Задание 1

Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответов
(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов).

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

1.1 Кислород в атмосфере выполняет роль:

- а) источника образования кислотных осадков;
- б) стабилизатора температуры приземных слоёв воздуха;
- в) вещества для дыхания;
- г) источника углерода для фотосинтеза;
- д) источника озона;
- е) источника фреона.

1.2 К определениям экосистемы **не** относится:

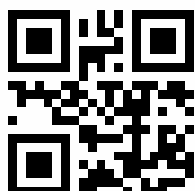
- а) система физико-химико-биологических процессов;
- б) сообщество живых организмов вместе с неживой частью среды, в которой оно находится, и всеми разнообразными взаимодействиями;
- в) относительно однородный по абиотическим факторам среды участок геопространства (суши или водоёма), занятый определённым биоценозом;
- д) любая совокупность организмов и неорганических компонентов окружающей их среды, в которой может осуществляться круговорот веществ;
- е) совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории.

1.3 Организмы, питающиеся животными, являются:

- | | | |
|----------------|------------------|-----------------|
| а) зоофагами; | в) автотрофами; | д) хемотрофами; |
| б) фитофагами; | г) продуцентами; | е) плотоядными. |

1.4 Антропогенное загрязнение почвы вызывают:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| а) смерчи; | г) транспорт; |
| б) ураганы; | д) падение метеоритов; |
| в) сельское хозяйство; | е) молнии. |



1.5 К методам водоподготовки относятся:

- а) отстаивание и фильтрование;
- б) устранение жёсткости воды;
- в) насыщение воды солями тяжёлых металлов;
- г) добавление в воду микроорганизмов-фильтраторов;
- д) улучшение воды с помощью пестицидов;
- е) насыщение воды газами и окислами железа.

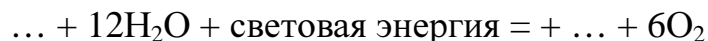
1.6 Глобальная экология изучает:

- а) экологию сообществ;
- б) экологию отдельных особей;
- в) экологию популяций;
- г) экологию видов;
- д) биосферу в целом;
- е) процессы планетарного масштаба.

1.7 В состав экосистемы могут входить:

- а) биоценоз;
- б) биотоп;
- в) продуктивность;
- г) ареал;
- д) климакс;
- е) сукцессии.

1.8 Перед Вами уравнение фотосинтеза. Определите, какие вещества пропущены:



- а) H_2O
- б) CO_2
- в) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- г) H_2
- д) CH_4
- е) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

1.9 К основным уровням организации жизни **не** относятся:

- а) гидросфера;
- б) биоценоз;
- в) популяция;
- г) экосистема;
- д) биосфера;
- е) гелиосфера.

1.10 Круговорот веществ характерен для уровня организации живой природы:

- а) молекулярного;
- б) популяционного;
- в) биосферного;
- г) организменного;
- д) экосистемного;
- е) ноосферного.

1.11 Города как экосистемы, создаваемые человеком для удовлетворения своих потребностей, характеризуются:

- а) высокой плотностью популяции *Homo sapiens* в урбоэкосистемах;
- б) низкой плотностью популяции *Homo sapiens* в урбоэкосистемах;
- в) высокой способностью урбоэкосистем к естественной саморегуляции;
- г) низкой способностью урбоэкосистем к естественной саморегуляции;
- д) полной изолированностью урбоэкосистем от биосферы;
- е) отсутствием в урбоэкосистемах биоразнообразия.

1.12 В настоящее время наблюдаются ограничения использования одноразовых пластиковых пакетов в продуктовых магазинах. Считается, что это поможет уменьшить загрязнение окружающей среды. Некоторые компании-производители уже переориентируются на выпуск пакетов, которые будут разлагаться, не нанося вреда природе. Материалом для таких пакетов могут служить:

- | | | |
|----------------|---------------|-------------|
| а) полиэтилен; | в) целлюлоза; | д) диоксин; |
| б) фреон; | г) метан; | е) бумага. |

1.13 Из представленных растений индикаторами загрязнения атмосферного воздуха являются:

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| а) кубышка жёлтая; | г) лютик ползучий; |
| б) лютик едкий; | д) кувшинка белая; |
| в) лишайник кустистый; | е) лишайник листоватый. |

ЭКОЛОГИЯ МОСКВЫ

1.14 В настоящее время весьма актуальна задача снижения экологического следа, приходящегося на одного москвича, до среднего по стране. Методы снижения экоследа в столице включают:

- а) увеличение плотности населения;
- б) точечную застройку в центре Москвы;
- в) снижение выбросов углекислого газа;
- г) отдельный сбор и переработку отходов;
- д) снижение видового разнообразия в ООПТ столицы;
- е) полный запрет на санитарные рубки деревьев.

1.15 К числу природных факторов, определяющих состояние окружающей среды в Москве, следует отнести следующие:

- а) демографическая ситуация;
- б) климат;
- в) отраслевая структура народного хозяйства;
- г) рельеф местности;
- д) экономическая ситуация;
- е) урбанистический ландшафт.



1.16 До недавнего времени считалось, что большинство опасных гидрометеорологических явлений имеют к Москве весьма отдалённое отношение. Однако экстремальные погодные ситуации (рекордная летняя жара 2010 г., зимние «ледяные дожди» и т. п.) показали, что для обеспечения климатической безопасности столицы надо учитывать климатические риски, в том числе по экономическим соображениям. Например, потери от смертности жителей трудоспособного возраста из-за волн жары только в 2010 г. составили около 100 млрд руб.

Возрастание частоты и интенсивности выпадения атмосферных осадков может привести к таким негативным последствиям, как:

- а) локальная перегрузка ливневой канализации;
- б) утрата зелёных насаждений;
- в) интенсивное цветение водоёмов;
- г) затопление низменных районов;
- д) ускоренные темпы износа дорожного покрытия;
- е) повышение нагрузки на системы охлаждения и электросети.

1.17 К предпринимаемым мерам по снижению воздействия автотранспорта на атмосферный воздух в Москве относится:

- а) внедрение альтернативного топлива;
- б) строительство автомоек, гаражей в долине рек Котловки, Нищенки и Чермянки;
- в) увеличение частоты и интенсивности периодов дождей и снегопадов в Москве;
- г) увеличение числа автомобилей на 1000 человек населения;
- д) увеличение доли легковых автомобилей с экологическими характеристиками 2–3-го классов и ниже;
- е) развитие интеллектуальной транспортной системы (улучшение дорожной ситуации, сокращение заторов).

Не забудьте перенести Ваши ответы в таблицу на титульном листе!

Задание 2

Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко обоснуйте ответ (ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов; выбор ответа без обоснования не оценивается).

2.1 Урбоэкология – направление в экологии, изучающее глобальную экологию.

Да–Нет

2.2 Факторы, лимитирующие возможности существования организмов, могут быть полностью компенсированы за счёт других факторов.

Да–Нет

2.3 Изменения в обмене веществ организма в результате приспособления к среде обитания – это физиологические адаптации.

Да–Нет

2.4 Во всех биоценозах численно преобладают самые крупные формы организмов.
Да–Нет

2.5 Почва как среда обитания неблагоприятна для жизни, так как характеризуется большой плотностью, отсутствием света, в ней много минеральных солей и различных органических веществ.
Да–Нет

Задание 3

Вставьте пропущенное слово (одно правильно вписанное слово – 1 балл).

3.1 Национальный парк – это особо охраняемая природная _____.

3.2 Экология – это наука о взаимодействиях _____ и их сообществ между собой и с окружающей средой.

3.3 Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на аридные территории может лимитироваться недостатком _____.

3.4 Улучшение качества земель с целью повышения плодородия называется _____.

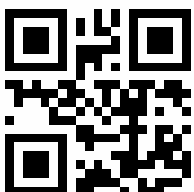
3.5 Биосфера представляет собой систему, организованную в виде множества _____ различного уровня.

3.6 Имеются ограничения, препятствующие тому, чтобы потомство одной пары особей, размножаясь в _____ прогрессии, заполнило всю Землю.

3.7 Компоненты живой и неживой природы, которые воздействуют на организмы, называются _____ факторами.

3.8 Любой экологический _____ имеет определённые пределы положительного влияния на живые организмы.

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!



Задание 4

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

(выбор правильного ответа – 2 балла; обоснование – от 0 до 2 баллов; всего за задачу – 4 балла).

4.1 Задачи восстановления, сохранения и экологической реабилитации малых рек необходимо решать в комплексе с мероприятиями по благоустройству территорий, прилегающих к водным объектам. Градостроительная политика Москвы должна строиться на принципе минимизации площадей с техногенным ландшафтом и восстановления естественных и культурных ландшафтов речных долин. Дело в том, что малые реки Москвы рассматриваются в качестве:

- а) транспортных магистралей
- б) источников питьевого водоснабжения
- в) полигонов для захоронения бытовых и промышленных отходов в руслах и долинах;
- г) природоохранных «экологических коридоров».

Не забудьте перенести Ваши ответы в бланк работы!