

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по экологии
2018/2019 уч. г.
7-8 класс**

Задание 1

Выберите два верных из пяти предложенных вариантов ответов

(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор двух верных вариантов)

1.1. Наука экология занимается изучением

- а – взаимодействием организмов между собой; +
- б – исторического развития органического мира;
- в – влияния загрязнения окружающей среды на живые организмы; +
- г – индивидуального развития организмов;
- д – палеонтологических остатков.

1.2. Водная среда обитания характеризуется следующими особенностями:

- а – малым содержанием кислорода; +
- б – ограниченной проницаемостью для света; +
- в – низкой плотностью;
- г – значительными перепадами температур;
- д – одинаковым химическим составом воды.

1.3. К абиотическим компонентам наземной экосистемы относятся:

- а – кислотность почв; +
- б – консументы;
- в – засоленность воды;
- г – рельеф; +
- д – продуценты.

1.4. В экосистеме смешанного леса симбиотические отношения устанавливаются между:

- а – осиной и подосиновиком; +
- б – жуелицей и гусеницами бабочки белянки;
- в – тлями и муравьями; +
- г – ежами и лягушками;
- д – березой и грибами – трутовиками.

1.5. Бактерии в экосистеме могут выполнять роль

- а - продуцентов;
- б - консументов;
- в – гетеротрофов;
- г – хемотрофов; +
- д – симбионтов. +

1.6. Уменьшение численности особей, количества биомассы и энергии от первого трофического уровня к последующим соотносится с

- а - цепью питания;
- б – правилом экологической пирамиды; +
- в – количеством консументов;
- г – правилом 10%; +
- д – ресурсами популяции.

1.7. Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем березовая роща, так как в нем:

- а – нет консументов и редуцентов;
- б – более плодородная почва;
- в – более длинные и разветвленные цепи питания; +
- г – разнообразные грибы;
- д – большое видовое разнообразие. +

1.8. В экосистеме пресноводного водоема саморегуляция проявляется в

- а – сокращении количества рыбы;
- б – ограничении роста численности плотвы щуками; +
- в – повышении температуры воды;
- г – сокращении численности хищников при снижении численности жертв; +
- д – повышении численности живых организмов в водоеме при сокращении концентрации растворенного в воде кислорода.

Задание 2.

Оцените правильность утверждения (да – нет). Поясните свой выбор.

(ответ оценивается в 2 бала, выбор правильного утверждения без обоснования – 0 баллов)

2.1. По берегам водоемов в конце лета можно увидеть коричневые «свечки» цветущего камыша. (да – нет).

Ответ: нет. Соцветия, о которых идет речь, имеются у рогоза, а не камыша.

2.2. Ягель – низкорослый древесный кустарник, растущий в тундре, которым питаются олени.

Ответ: нет. Ягель, или олений мох – кустовая форма лишайника. *(Жизненная форма кустарник свойственна голосеменным и покрытосеменным – высшим растениям с хорошо развитыми тканями и органами. Жизненная форма лишайника – слоевище.)*

2.3. Воронежский государственный природный биосферный заповедник им. В.М. Пескова создан был для сохранения выхухолы русской.

Ответ: нет. Воронежский биосферный заповедник был создан для восстановления численности бобров.

2.4. Воронежское водохранилище было создано как резервуар воды для технических нужд.

Ответ: да. Воронежское водохранилище было создано для обеспечения водой промышленных предприятий города.

2.5. Среди орхидей, растущих в Воронежской области, оба вида – Любка двулистная и Венерин башмачок занесены в Красную книгу.

Ответ: да. Оба эти вида находятся под охраной, как исчезающие виды.

Задание 3.

Выберите правильный ответ и обоснуйте его

(ответ оценивается от 0 до 3 баллов)

3.1. Здоровье человека зависит от факторов:

- а – абиотических;
- б – биотических;
- в – антропогенных;

г – все ответы верные.

Правильный ответ: г.

Абиотические факторы, такие как интенсивность освещения, УФ-радиация, атмосферное давление, влажность воздуха и другие оказывают непосредственное влияние на здоровье человека, например низкая влажность воздуха вызывает иссушение слизистых оболочек носоглотки, при недостатке солнечного освещения не вырабатывается витамин Д, что вызывает нарушения в развитии костной ткани.

Биотические факторы, такие как вирусы и бактерии вызывают заболевания, микрофлора кишечника обеспечивает процессы переваривания пищи.

Антропогенные факторы существенным образом изменяют как химические, так и физические параметры окружающей среды. Загрязнение почв тяжелыми металлами приводит к серьезным отравлениям, шумовое загрязнение приводит к нарушениям слуха.

3.2. Причина сокращения видового разнообразия растений в современную эпоху – это

- а – сезонные изменения в жизни растений;
- б – большое количество насекомых – вредителей;
- в – сокращение числа насекомых – опылителей;
- г – изменение человеком их среды обитания.

Правильный ответ: г.

Изменение среды обитания, вызванное деятельностью человека, многогранно. Прежде всего, вырубка лесов, распашка степей, лугов. Использование ядохимикатов приводит к сокращению численности опылителей. Антропогенная нагрузка на лесные массивы приводит к уплотнению почв, уничтожению раннецветущих растений. Загрязняющие вещества атмосферы разрушают ткани листа растения.

3.3. Космическая роль растений, по мнению В.И. Вернадского заключается в накоплении:

- а – в атмосфере кислорода;
- б – осадочных пород на суше;
- в – в атмосфере углекислого газа;
- г – минеральных солей в океане.

Правильный ответ: а.

Эволюционное приобретение фотосинтеза, повлекло за собой не только накопление кислорода в атмосфере, но и появлению озону, который сформировал защиту поверхности Земли от жесткого УФ-излучения.

Задание 4.

Ответьте на вопрос. Отметьте три аргумента. (За аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 6 баллов.)

4.1. Почему в «Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» среди основных показателей для оценки состояния экологической безопасности отмечена «доля территорий, занятых лесами» и «доля особо охраняемых природных территорий»?

Правильный ответ:

1. Леса, являются основными регуляторами концентрации углекислого газа в атмосфере, формировании ветрового и гидрологического режима. Леса обеспечивают среду экологической безопасности населения.

2. Леса поддерживают биологическое разнообразие, а сохранение отдельных видов обеспечивают особо охраняемые территории – заповедники.
3. Леса поддерживают баланс биосферы, обеспечивая круговорот веществ и потоки энергии, формируют защиту от глобальной экологической катастрофы.