

Всероссийская олимпиада школьников по экологии  
Школьный этап  
2020/2021 уч. год  
7-8 класс

КЛЮЧ ОТВЕТОВ

**Задание №1. Ответы**

1	2	3	4	5	6	7	8
а, д	б, е	а, г	а, в	в, д	б, е	а, е	а, д

**Задание 2. Ответы**

1. Ответ **нет**. Автомобильный транспорт в городах является одним из источников загрязнения атмосферного воздуха, поскольку в выхлопных газах автомобилей содержатся загрязняющие воздух вещества, такие как сажа, оксиды азота и серы, угарный газ, свинец и т. д.

2. Ответ **нет**. Межвидовая конкуренция – это когда особи популяций разных видов конкурируют между собой за жизненные ресурсы. Это воздействие одних живых организмов на другие, значит это биотический фактор.

3. Ответ **да**. Симбиоз - явление, при котором каждый из участников взаимоотношений извлекает пользу. Лишайники являются симбиотическим организмом, состоящим из мицелия гриба и одноклеточной водоросли.

4. Ответ **да**. Пищевые цепи потребителей мёртвой органики называют детритными. Они начинаются с растительных и животных остатков, экскрементов животных и идут к мелким животным и микроорганизмам, которые ими питаются. В результате деятельности микроорганизмов образуется полуразложившаяся масса – детрит.

5. Ответ **нет**. Распределение живых организмов в биосфере зависит от различных благоприятных и неблагоприятных условий (факторов) их обитания, например, климатических факторов, доступности пищевых ресурсов и т. д. Плотность живых организмов велика в тропических, широколиственных лесах, гораздо меньше – в глубинах океана, высокогорья, тундры, пустыни.

**Задание 3.**

1. Ответ: «г».

Лесоводы учитывают симбиоз деревьев и грибов, получающих взаимную выгоду. Для нормального развития многие виды растений, в том числе и голосемянные, такие как сосна, нуждаются в симбиозе с определенными микоризными грибами. Микорíза (греч.  $\mu\acute{\iota}\kappa\eta\varsigma$  — гриб и  $\rho\acute{\iota}\zeta\alpha$  — корень) (грибoкoрeнь) — симбиотическая ассоциация мицелия гриба с корнями высших растений. Гриб получает от дерева углеводы, аминокислоты и фитогормоны, а сам делает доступным для поглощения и всасывания растением воду и минеральные вещества, прежде всего соединения фосфора. Кроме того, гриб обеспечивает дерево большей поверхностью всасывания, что особенно важно, когда оно растёт на бедной почве.

2. Ответ: «г».

Продолжительность жизни до 300–400 лет. Очень устойчива к низким зимним температурам и к весенним заморозкам, не требовательна к плодородию почвы, может произрастать на болотах, в районе многолетней мерзлоты, горных склонах, в местах с недостаточным увлажнением.

**Задание №4. Ответы**

1, 3, 5, 7.

Обоснование верных ответов: 1) потому, что симбиотические грибы улучшают водный обмен и минеральное питание растений; 3) что в целом приводит к разрушению сложных органических веществ почвы и увеличению плодородия; 5) паразитические грибы, как и любые хищники контролируют численность различных организмов; 7) грибы являются одними из основных редуцентов биоценоза, участвуя через пищевые цепи в круговороте веществ и энергии в любых биосистемах.

**Максимальное количество баллов – 30 баллов.**