

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ 2024–2025 уч. г.
Муниципальный этап
8 - 9 КЛАСС

Время выполнения – 120 минут.
Максимальное количество баллов за все задания – 32 балла

Тип задания I – выберите два правильных из набора представленных ответов. Выбор 2-х правильных ответов из 6-и - 1 балл. 1 балл ставится при условии, что выбраны оба правильных ответа. Максимально за все задания I типа 10 баллов.

№ 1. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1) хозяйственной деятельности человека; | 4) канцерогенных веществ; |
| 2) ультрафиолетового излучения; | 5) вулканических выбросов; |
| 3) космических излучений; | 6) парникового эффекта. |

№ 2. Среди перечисленных экосистем естественными биоценозами являются:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) парк; | 4) сосновый лес; |
| 2) аквариум; | 5) яблоневый сад; |
| 3) поле пшеницы; | 6) болото. |

№ 3. Избегание животными неблагоприятных условий как способ выживания в условиях недостатка влаги проявляется в:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) строительстве нор; | 4) поиске водоемов; |
| 2) развитии кутикулы; | 5) накоплении жира; |
| 3) миграциях; | 6) впадении в спячку. |

№ 4. Выберите признаки характерные для агроэкосистем.

- 1) круговорот веществ замкнутого типа;
- 2) это открытая система;
- 3) преобладает естественный отбор;
- 4) высокое видовое разнообразие;
- 5) низкая устойчивость экосистемы;
- 6) низкая биомасса на единицу площади.

№ 5. Выберите организмы которые в пищевых цепях являются консументами первого порядка.

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1) сурепка обыкновенная; | 4) обыкновенная бурозубка; |
| 2) мышь полевая; | 5) степной сурок; |
| 3) капуста листовая; | 6) чёрный хорь. |

№ 6. Этологическая структура популяций у животных обусловлена наличием внутрипопуляционных группировок. Какие этологические группы образуют грачи?

- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1) ведут одиночный образ жизни; | 4) стада; |
| 2) колонии; | 5) полигинические семьи; |
| 3) стаи; | 6) полиандрические семьи. |

№ 7. Свободный кислород биосферы образуется в процессе _____ и при _____.

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1) фотосинтеза; | 4) распаде горных пород; |
| 2) фотодиссоциации молекул воды; | 5) выветривании горных пород; |
| 3) радиоактивном распаде; | 6) при разложении мертвой органики. |

№ 8. Выберите виды, которые относятся к вымершим по вине человека.

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1) гаттерия; | 4) морская корова; |
| 2) странствующий голубь; | 5) пятнистый олень; |
| 3) русская выхухоль; | 6) клюворыл. |

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.
Муниципальный этап

№ 9. Использование энергии, заключенной в растительной биомассе, возможно путем...

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) создания солнечных батарей; | 4) получения биогаза; |
| 2) прямого сжигания; | 5) использования ветротурбин; |
| 3) использования гидротурбин; | 6) утилизации. |

№ 10. Примером вторичной экологической сукцессии является...

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1) заселение скал лишайниками; | 5) восстановление степи на заброшенных с/х полях; |
| 2) восстановление вымершей популяции; | 6) сезонное изменение экосистемы. |
| 3) восстановление леса после вырубki; | |
| 4) разложение сухого дерева; | |

Тип задания II – выберите правильный ответ и обоснуйте его (ответ и обоснование от 0 до 2 баллов, выбор ответа без обоснования не оценивается). Максимально за все задания II типа 6 баллов.

№ 11. Перед вами пищевая цепь: растение – полёвка – гадюка – змеяед.

В соответствии с правилом экологической пирамиды, на каждый последующий трофический уровень пищевой цепи передаётся только 10 % энергии, запасённой в теле организма. В результате биоаккумуляции вредных веществ, каждое следующее звено пищевой цепи получает большую дозу ядов.

От какой дозы пестицида, внесённой на поля, погибнет только хищная птица змеяед, если считать, что ЛД₁₀₀ (летальная доза, от которой погибают 100 % подопытных животных) равна 1 мкг/кг (если упрощённо считать, что летальная доза одинакова для всех видов)?

- | | |
|------------------|----------------|
| а) 0,0001 мкг/кг | в) 0,01 мкг/кг |
| б) 0,001 мкг/кг | г) 0,5 мкг/кг |

Ответ: _____

Обоснование: _____

№ 12. Интенсивное судоходство вызывает существенное снижение фотосинтеза у планктонных водорослей. Главным образом, это происходит в результате...

- | | |
|-------------------------------------|--|
| а) снижения мутности воды; | в) увеличения содержания минеральных солей в воде; |
| б) интенсивного перемешивания воды; | г) загрязнения воды нефтепродуктами. |

Ответ: _____

Обоснование: _____

№ 13. Главным экологическим фактором, на который реагирует большинство наземных организмов в своих годовых циклах, является...

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| а) длина светового дня; | в) годовые колебания температуры; |
| б) регулярные изменения погоды; | г) суточные колебания температуры |

Ответ: _____

Обоснование: _____

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО ЭКОЛОГИИ 2023–2024 уч. г.
Муниципальный этап

Тип задания III - Определите правильность/неправильность представленных ниже утверждений и обоснуйте ответ (ответ и обоснование от 0 до 2 баллов, выбор ответа без обоснования не оценивается). Максимально за все задания III типа 10 баллов.

№ 14. Как известно на теле акул часто можно встретить рыбу-прилипалу. Такой тип взаимоотношений между организмами называется паразитизм.

Ответ: _____

Обоснование: _____

№ 15. В соответствии с правилом Уоллеса, видовое разнообразие увеличивается при движении с востока на запад.

Ответ: _____

Обоснование: _____

№ 16. В популяции, состоящей из постоянно размножающихся особей, численность будет увеличиваться при одинаковом соотношении младших, средних и старших возрастных групп.

Ответ: _____

Обоснование: _____

№ 17. Среди рыб наибольшей плодовитостью отличаются те, икра которых плавает в толще воды.

Ответ: _____

Обоснование: _____

№ 18. Ученые связывают участившиеся засухи с сокращением площади лесов.

Ответ: _____

Обоснование: _____

Тип задания IV – Ответьте на вопросы. За ответ от 0 до 3 баллов. Максимально за все задания IV типа 6 баллов.

№ 19. Какие изменения произойдут в экосистеме леса, если в результате антропогенного воздействия в ней погибнут редуценты или их деятельность станет слабо выражена?

Обоснование: _____

№ 20. Экосистема как живая система обладает свойством устойчивости. Дайте определение этому понятию. Какая стадия развития экосистемы является наиболее устойчивой? Назовите критерии, по которым можно судить о состоянии устойчивости экосистемы?

Обоснование: _____