**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО ЭКОЛОГИИ**

**2018/2019 учебного года**

**11 класс**

*Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответов (правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов). Ответ запишите на своих листах.*

1. К физико-химическим способам очистки сточных вод относятся:

а) осаждение;

б) флотация;

в) фильтрование;

г) нейтрализация;

д) коагуляция;

е) биохимическое окисление.

2. К приборам для измерения ионизирующих и радиоактивных излучений не относятся:

а) ротаметр;

б) дозиметр;

в) счетчик Гейгера-Мюллера;

г) радиометр;

д) счетчики нейтронов;

е) барометр.

3. Основными источниками загрязнения окружающей среды монооксидом углерода являются:

а) нефтехимическая промышленность;

б) транспорт;

в) холодильная промышленность;

г) сжигание топлива;

д) металлургия;

е) разработка полезных ископаемых.

4. К последствиям попадания NOx в окружающую среду не относятся:

а) лесные пожары;

б) образование кислотных осадков;

в) усиление коррозии;

г) образование смога;

д) изменение состояния озонового слоя;

е) генные мутации.

5. Подземные воды г. Рязани характеризуются:

а) повышенным содержанием хлоридов;

б) повышенным содержанием сульфатов;

в) повышенным содержанием солей железа;

г) повышенным содержанием фтора;

д) повышенной жесткостью;

е) наличием свинца.

6. Выберите страны, которые активно используют и развивают ветроэнергетику

а) Германия;

б) Россия;

в) Япония;

г) Италия;

д) Австралия;

е) Португалия.

7. Экологическая проблема дефицита пресной воды характерна для стран:

а) Индия;

б) Германия;

в) Франция;

г) Пакистан;

д) Бразилия;

е) Канада.

8. Биотопливо получают из

а) нефти;

б) лигнина;

в) природного газа;

г) рапсового масла;

д) угля;

е) воды.

9. Самыми экологически чистыми странами мира являются:

а) Индия;

б) Норвегия;

в) Ирак;

г) Швейцария;

д) Россия;

е) Китай.

10. К бытовым источникам ртути относятся:

а) барометр;

б) часы;

в) капиллярный уличный термометр;

г) люминесцентная лампа;

д) лампа накаливания;

е) счетчик газа.

*Определите правильность представленных ниже утверждений и кратко письменно обоснуйте своё мнение (ответ и обоснование – от 0 до 3 баллов). Ответ запишите на своих листах.*

11. При анализе сточных вод показатель биохимического потребления кислорода (БПК) для одной и той же пробы сточной воды будет больше, чем показатель химического потребления кислорода (ХПК).

12. Наименьшей геосистемой, представляющей собой различимую фитоценологическую единицу растительного сообщества, в которой преобладает какой-то вид, является урочище.

13. По подсчетам социобиолога Э. Уилсона максимально население планеты Земля, при котором ресурсов планеты хватит на всех его жителей, составляет 20 миллиардов человек.

14. Период полураспада в почве инсектицида ДДТ - 1,1,1-трихлор-2,2-бис(4-хлор-фенил)этана составляет 3-5 лет.

15. Основным загрязнителем атмосферы от животноводческих комплексов является оксид серы.

*Вставьте пропущенное слово (правильно вписанное слово – 1 балл). Ответ запишите на своих листах.*

16. Часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком с помощью опосредованного воздействия технических средств, включающая также технические объекты - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

17. Британский ботаник, один из первых в мире экологов, ввел понятие «экосистема» - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

18. Процесс переработки отходов с целью получения вторичного сырья - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

*Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным (ответ и обоснование – от 0 до 2). Ответ запишите на своих листах.*

19. Процессу устранения временной жесткости воды химическим методом соответствует реакция:

а) Са(НСО3)2 + Са(ОН)2 → 2СаСО3 + 2Н2О

б) СaSO4 + Na2CO3 → CaCO3 + Na2SO4

в) СaSO4 + C17H35COONa → (C17H35COO)2Ca + Na2SO4

г) Na2CO3 + 2HCl → 2NaCl + CO2 + H2O

20. К методам очистки отходящих газов от оксидов азота не относится

а) адсорбционный метод;

б) фракционная перегонка жидкого воздуха;

в) каталитическое восстановление;

г) карбамидный метод.

*Выберите один правильный ответ из четырех возможных, обоснуйте его правильность, а также обоснуйте, почему вы считаете неправильными остальные варианты. Оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается). Обоснование – от 0 до 3 баллов. Ответ запишите на своих листах.*

21. Санитарно-защитная зона – это:

а) территория для строительства жилых и общественных зданий;

б) зона, в которой происходит обеззараживание человека дезинфицирующими средствами;

в) территория вокруг промышленного предприятия, играющая роль защитного барьера между источниками загрязнения и жилой застройкой;

г) территория, на которой оберегаются редкие виды растений и животных, а любая хозяйственная деятельность человека запрещена.

22. Фотосинтез растений ухудшается при

а) запылении атмосферного воздуха;

б) засолении почв;

в) закислении почв;

г) образовании дыр в озоновом слое.