

**Задания заключительного этапа Открытой многопрофильной  
олимпиады КубГУ для школьников в 2022-2023 уч. году по профилю  
«Экология»**

**10-11 классы**

Вопросы 1-10 представляют собой тесты с выбором одного правильного ответа (максимальное количество баллов за один вопрос – 1), вопросы 11-20 представляют собой тесты с выбором нескольких правильных ответов (максимальное количество баллов за один вопрос – 3). Вопросы 21-24 представлены заданиями, требующими самостоятельную формулировку ответа (21 вопрос – максимальное количество баллов – 12, вопрос 22 – 5 баллов, вопрос 23 – 10 баллов, 24 вопросы – 15 баллов)

**Максимальное количество баллов – 82**

**1. (1 балл) Вторичная переработка отходов называется:**

- а) макулатура;
- б) компостирование;
- в) рециклинг;**
- г) ресурсообеспеченность.

**Ответ: в**

**2. (1 балл) По степени токсичности и опасности токсиканты делят на**

- а) 2 класса
- б) 3 класса
- в) 4 класса**
- г) 5 классов

**Ответ: в**

**3. (1 балл) Агрэкосистемы отличаются от естественных экосистем тем, что..:**

- а) растения в них угнетены;
- б) всегда занимают площадь большую, чем естественные и требуют больше затрат энергии;**
- в) пищевые цепи более длинные;
- г) отличаются большим биоразнообразием

**Ответ: б**

**4. (1 балл) К какому экологическому фактору относится влияние сорняков на урожай полезных растений?**

- а) биотическому фактору**
- б) абиотическому фактору
- в) антропогенному фактору
- г) императивному фактору

д) межвидовому фактору

**Ответ: а**

**5. (1 балл) Для очистки газопылевых выбросов способом мокрого пылеулавливания применяются ...**

а) циклоны

б) электрофильтры

в) отстойники

г) скрубберы Вентури

**Ответ: г**

**6. (1 балл) Какой фактор среды является биотическим?**

а) инфракрасные лучи

б) распространение семян путём орнитохории

в) распространение семян путём гидрохории

г) распространение семян путём анемохории

**Ответ: б**

**7. (1 балл) Эндемик Северной Америки, секвойя растет:**

а) в Аппалачах

б) на юге Центральных равнин

в) в Кордильерах

г) у Великих озер

**Ответ: в**

**8. (1 балл) Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения вовлекаемые им в материальное производство, называются ...**

а) природными ресурсами;

б) природными условиями;

в) природной средой;

г) предметами потребления

**Ответ: а**

**9. (1 балл) При формировании ярусности в лесной экосистеме основными факторами являются ...:**

а) свет, влага, богатство почв, температурный режим;

б) мощность лесной подстилки, ее состав;

в) рельеф местности;

г) захламленность территории

**Ответ: а**

**10. (1 балл) Увеличение кислотности дождей, снега, туманов не связано с увеличением выбросов в атмосферу...**

а)  $\text{CH}_4$ ;

- б) SO<sub>2</sub>;
- в) CO<sub>2</sub>;
- г) NO<sub>x</sub>.

**Ответ: а**

**11. (3 балла) Что является результатом первой «зеленой революции» (60-70-е гг):**

- а) большой расход энергии (угля, нефти, газа);
- б) ухудшение почв;
- в) повышение биологического разнообразия;**
- г) улучшение качества сельскохозяйственной продукции.

**Ответ: в, г**

**12. (3 балла) Какие организмы могут входить в пищевые цепи пресного водоёма?**

- а) подёнка**
- б) стрекоза**
- в) комар**
- г) мокрица
- д) павлика
- е) белуха

**Ответ: а, б, в**

**13. (3 балла) Озон – это:**

- а) газ, вызывающий в высоких концентрациях гибель человека и животных**
- б) газ, содержащийся в выхлопных газах автомобилей
- в) газ, пригодный для обеззараживания воды в очистных сооружениях**
- г) газ, предотвращающий попадание на поверхность Земли рентгеновского и жесткого ультрафиолетового излучения
- д) газ, необходимый для дыхания всех живых организмов

**Ответ: а, в, г**

**14. (3 балла) Определите правильный состав газов в атмосфере:**

А) Азот	1) 0,93 %
Б) Кислород	2) 20,94 %
В) Углекислый газ	3) 78,09 %
Г) Аргон	4) 0,033 %

А)	Б)	В)	Г)

**Ответ: А3, Б2, В4, Г1**

15. (3 балла) Установите соответствие между значением рН среды и реакцией среды. Для этого каждому значению первого столбца подберите позицию из второго столбца.

Значения рН среды	Реакция среды
А) 5	1 Кислая
Б) 9	2 Щелочная
В) 3	
Г) 13	

А)	Б)	В)	Г)

Ответ: А1, Б2, В1, Г2

16. (3 балла) Постройте пищевую цепь, в которую входят: личинка падальной мухи, мертвое животное, уж обыкновенный, травяная лягушка.

Ответ: Мертвое животное - личинка падальной мухи - травяная лягушка - уж обыкновенный.

17. (3 балла) Автотрофные организмы в биосфере представлены двумя группами организмов: фототрофами и хемотрофами. Соотнесите тип питания организма с типичными представителями

Типичный представитель	Тип питания
а) анфельтия	1) Хемотрофы
б) клубеньковые бактерии	2) Фототрофы
в) бактерии рода Ризобиум	
г) цианобактерии	
д) железобактерии	
е) водородные бактерии	

Ответ: А2, Б1, В1, Г2, Д1, Е1

18. (3 балла) Установите соответствие между почвой и типичной растительной ассоциацией.

Почвы	Растительные ассоциации
1. Криоэндолитные почвы-пленки	А. Сосняк-беломошник
2. Красноцветные почвы на мощных корках выветривания	Б. Разнотравно-злаковая степь
3. Чернозёмы на лёссах	В. Сообщество микроскопических водорослей, грибов, лишайников
4. Подзолы на песках	Г. Влажный тропический лес

Ответ: 1В, 2Г, 3Б, 4А.

19. (3 балла) Установите соответствие между причиной деградации почв и одним из способов её предотвращения:

1. Заболачивание почв	А. Травосеяние (залужение)
-----------------------	----------------------------

2. Засоление почв	Б. Устройство дренажных каналов для водоотведения
3. Водная эрозия	В. Использование в севооборотах бобовых растений
4. Загрязнение почв азотными удобрениями	Г. Соблюдение норм полива

**Ответ: 1Б, 2Г, 3А, 4В.**

**20. (3 балла) Выберите из списка категории особо охраняемых территорий, установленные федеральным законом «Об особо охраняемых природных территориях» (ФЗ-33, 1995):**

**А) Заказники**

**Б) Памятники природы**

В) Водоохранные зоны

Г) Лечебно-оздоровительные местности и курорты

**Д) Природные парки**

Е) Ценные леса

**Ответ: а, б, д**

**21. (12 баллов) Перечислите пути выведения ядов из организма**

**Ответ:** через ЖКТ, легкие, кожу, мочеполовую систему.

**22. (5 баллов) Назовите термин, исходя из определения:**

Искусственное заселение завезенными видами территорий, на которых они встречались ранее, однако почему-то вымерли там, –

**Ответ: Реинтродукция**

**23. (10 баллов) Содержание нитратов в отобранной и специально подготовленной пробе огурцов составило 178 мг/кг. Масса огурцов, которую человек может употребить в сыром виде в течение суток без вреда для организма, если предельно допустимая суточная доза потребления нитратов для взрослого человека составляет 500 мг (ответ дайте в кг с точностью до 0,1).**

**Ответ: 2,8 кг**

**24. (15 баллов) Найдите соответствие между названиями особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их природными условиями и характеристикой. На одной из ООПТ находится объект природного или культурного наследия ЮНЕСКО. Подпишите название этого объекта наследия рядом с ответами из сочетания цифр и букв. Ваш ответ должен выглядеть так, например: 1Аа, 2Бб, 3Вв, 4Гг, Озеро Байкал.**

Название ООПТ	Природные условия	Характеристика
1. Национальный парк Мещёра	А. Восточно-средиземноморские субтропики	а. Ключевая орнитологическая территория России

	Причерноморья	
2. Южно-Уральский заповедник	Б. Арктические тундры	б. Самый большой заповедник Башкортостана
3. Заповедник Утриш	В. Хвойно-широколиственные леса в бассейне р. Оки	в. ООПТ находится в западном и восточном полушариях
4. Заповедник «Остров Врангеля»	Г. Горно-таежные елово-пихтовые леса, высокогорные растительные сообщества	г. Лесоболотный комплекс, где обитает русская выхухоль

**Ответ: 1Вг, 2Гб, 3Аа, 4Бв, Остров Врангеля.**