

Олимпиада КубГУ по экологии 2020 г.

Заключительный этап

8 - 9 классы

Блок 1

Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных
(правильного ответа – 1 балл)

1. К антропогенным ландшафтам относятся:

- а) поля, транспортные магистрали;
- б) полезащитные полосы, каналы;
- в) промышленные агломерации, пруды;
- г) все вышеперечисленное.

Ответ: г (1 балл)

2. Выберите правильное утверждение:

- а) к биотическим ресурсам относятся все живые организмы, входящие в состав биосферы;
- б) к источникам загрязнения атмосферы относятся только естественные;
- в) литосфера включает только земную кору;
- г) к источникам загрязнения атмосферы относятся только искусственные.

Ответ: а (1 балл)

3. Как по-научному называют «санитаров планеты», разрушающих отмершие остатки организмов и превращающих их в неорганические и простейшие органические соединения?

- а) консументы;
- б) хищники;
- в) редуценты;
- г) репелленты.

Ответ: в (1 балл)

4. Наиболее эффективно ограничивают потенциально бесконечный рост природных популяций сочетание четырех характерных экологических факторов:

- а) климат, экология, болезни, охота;
- б) недостаток пищи, хищники, климат, болезни;
- в) температура, свет, вода, болезни.

Ответ: б (1 балл)

5. Самым крупным представителем млекопитающих из отряда Хищные в урбозкосистеме является:

- а) человек
- б) собака
- в) лось
- г) кошка

Ответ: б (1 балл)

6. Повестка Дня на 21 век – программа всемирного сотрудничества ООН, нацеленная на устойчивое развитие в 21 веке, была принята в:

- а) Бразилии;
- б) Аргентине;
- в) Китае;
- г) Нидерландах.

Ответ: а (1 балл)

7. Обитателей дна водоемов называют:

- а) планктон;
- б) бентос;
- в) нектон;
- г) гидробионты.

Ответ: б (1 балл)

8. Биотические факторы экологической среды делятся на:

- а) фитогенный, микробогенный, зоогенный, микогенный;
- б) эдафобный, микробиогенный, зоогенный, антропогенный;
- в) фитогенный, эдафогенный, химический, зоогенный;
- г) климатический, антропогенный, зоогенный, фитогенный.

Ответ: а (1 балл)

9. Использование растений для определения состояния загрязненности окружающей среды называется:

- а) мониторингом;
- б) рекультивацией;
- в) сертификацией;
- г) биоиндикацией.

Ответ: г (1 балл)

10. В результате фотохимического смога образуются:

- а) серная и азотная кислота;
- б) оксиданты
- в) парниковые газы
- г) фреоны

Ответ: б (1 балл)

11. Основная масса озона располагается на высоте:

- а) 10-12 км;
- б) 22-24 км;
- в) 30-40 км;
- г) 40-50 км.

Ответ: б (1 балл)

12. Больше всего (по массе) атмосферу загрязняют

- а) твердые частицы и пыль;
- б) окислы углерода;
- в) окислы серы;
- г) летучие углеводороды.

Ответ: а (1 балл)

13. Основная причина исчезновения видов

- а) инвазии;
- б) прямое уничтожение;
- в) разрушение мест обитания;
- г) загрязнение окружающей среды.

Ответ: в (1 балл)

14. Одним из последствий реализации программы, направленной на решение продовольственной проблемы и получившей название «зеленой революции», является ...

- а) внедрение орошаемого земледелия
- б) усиление химического загрязнения почв
- в) расширение сельскохозяйственных угодий
- г) отказ от использования пестицидов

Ответ: б (1 балл)

15. В приземном слое воздуха, загрязненном выбросами автотранспорта, под действием солнечной радиации образуется:

- а) радиоактивный след
- б) озоновый экран
- в) фотохимический смог
- г) парниковый эффект

Ответ: в (1 балл)

16. Для обеззараживания сточных вод применяют ...

- а) дегазацию
- б) дезодорацию
- в) хлорирование
- г) коагуляцию

Ответ: в (1 балл)

17. К глобальным экологическим проблемам не относится ...

- а) парниковый эффект и потепление климата на Земле;
- б) рост дефицита водных ресурсов;
- в) обезлесивание и опустынивание;
- г) загрязнение пестицидами полей Краснодарского края

Ответ: г (1 балл)

18. К незаменимым природным ресурсам относится:

- а) уголь;
- б) нефть;
- в) алюминий;
- г) кислород.

Ответ: г (1 балл)

19. В каком случае произойдет изменение типа лесного сообщества:

- а) если изменится среднегодовое количества тепла и коэффициент увлажнения;
- б) если изменится видовой состав животных;
- в) если изменится плотность животных;
- г) если изменится среднегодовая скорость ветра.

Ответ: а (1 балл)

20. Увеличение кислотности дождей, снега, туманов не связано с увеличением выбросов в атмосферу...

- а) CH₄;
- б) SO₂;
- в) CO₂;
- г) NO_x.

Ответ: а (1 балл)

Блок 2

Продолжите фразу
(каждый правильный ответ – 1 балл
всего 3 балла)

21. Согласно одной из существующих классификаций, экология как наука имеет разделы, установите соответствие определения и раздела экологии:

Определение:

а) изучает взаимоотношения в системе «общество – природа»; взаимодействия человеческого общества с природной средой и разрабатывает научные основы рационального природопользования, которые предполагают охрану природы и оптимизацию жизненной среды человека.

б) изучает и разрабатывает нормы использования природных ресурсов и среды жизни, допустимые нагрузки на них, формы управления экосистемами различного иерархического уровня, способы экологизации хозяйства; разработка принципов рационального использования природных ресурсов без деградации среды.

в) изучает взаимоотношения человека с окружающей средой в различных аспектах (экономическом, техническом, физико-техническом, социально-психологическом) и призвана определить оптимальные условия существования человека, включая допустимые пределы его воздействия на окружающую среду.

Раздел экологии:

- 1) «экология человека»
- 2) «социальная экология»
- 3) «прикладная экология»

Ответ: А2, Б3, В1 (3 балла)

22. Установите соответствие между негативным эффектом и загрязняющим веществом, вызывающим этот эффект:

1. Парниковый эффект	А. Оксиды серы и азота
2. Разрушение стратосферного озона (озонового экрана Земли)	Б. Соединения фосфора
3. Кислотные осадки	В. Диоксид углерода
4. Эвтрофикация водоёма	Г. ХФУ (хлор-фтор-углеводороды)

Ответ: 1В, 2Г, 3А, 4Б (3 балла)

23. Продолжите фразу: «Кислотные осадки – это результат взаимодействия в атмосфере с водяными парами....»:

- а) кислотные осадки – это результат взаимодействия в атмосфере с водяными парами

окислов углерода

б) кислотные осадки – это результат взаимодействия в атмосфере с водяными парами летучих углеводородов

в) кислотные осадки – это результат взаимодействия в атмосфере с водяными парами окислов серы и окислов азота.

Ответ: в (3 балла)

24. Установите соответствие между источником загрязнения и его основным загрязняющим веществом:

1. ТЭС	А. Окислы серы
2. Автотранспорт	Б. Тяжелые металлы
3. Сельское хозяйство	В. Окислы углерода
4. Цветная металлургия	Г. Ядохимикаты

Ответ: 1А; 2В; 3Г; 4Б (3 балла)

25. Составьте пары организмов, которые в природе могут находиться в мутуалистических отношениях между собой.

1. Пчела	А. Рак отшельник
2. Гриб подберезовик	Б. Сойка
3. Актиния	В. Клубеньковые азотфиксирующие бактерии
4. Дуб	Г. Липа
5. Клевер	Д. Береза

Ответ: 1Г, 2Д, 3А, 4Б, 5В (3 балла)

26. 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 (3 балла)

27. Вернадский В. И. сказал: «Чернозём.... сыграл такую выдающуюся роль, какую имели лягушки в истории физиологии, кальцит в кристаллографии, бензол в органической химии». Эта фраза была связана с тем, что:

а) чернозём способствовал произрастанию редких видов растений, не характерных для степной зоны;

б) чернозём – самый распространённый тип почв на земном шаре;

в) чернозём способствовал появлению новой науки;

г) чернозём не обеспечивал выполнение экосистемных функций (услуг).

Ответ: в (3 балла)

28. Выберите правильные ответы из предложенных вариантов. Согласно закону РФ «Об охране окружающей среды», основными принципами охраны природы являются:

а) приоритет охраны жизни и здоровья человека;

б) приоритет экономических интересов страны;

в) бесплатность природопользования;

г) рациональное использование природных ресурсов;

д) гласность в работе экологических организаций.

Ответ: а, г, д (3 балла)

29. Растения, сгруппированные по их приуроченности к субстратам (в том числе почвам) определенных типов, распределяются по следующим категориям:

1) галофиты - это растения, которые	А) поселяются на стволах и ветвях других растений Б) произрастают на сильно засоленных почвах (на солончаках, по берегам морей, соленых озёр и т.п.). В) обитают на листьях других растений
2) эпифиты - это растения, которые	
3) эпифиллы - это растения, которые	

Ответ 1Б, 2А, 3В (3 балла)

30. Растения, сгруппированные по их приуроченности к субстратам (в том числе почвам) определенных типов, распределяются по следующим категориям:

1) кальцефилы - это растения, которые	А) приспособлены к жизни на подвижных песках; Б) приспособлены к жизни в скальных и каменных породах; В) предпочитают богатые кальцием почвы, либо обитают в местах выходов кальций-содержащих горных пород (известняков, мергелей, мела и т.п.).
2) петрофиты - это растения, которые	
3) псаммофиты - это растения, которые	

Ответ: 1В, 2Б, 3А (3 балла)

31. Растения классифицируются на следующие экологические группы по их потребности в воде как в ресурсе, условия или среде обитания:

1) суккуленты - это растения, которые	а) обитают в воде в полупогруженном состоянии (то есть имеют подводную и надводную части). б) в нормальных условиях живут исключительно под водой в) накапливают воду в сочных мясистых стеблях и листьях.
2) гидрофиты - это растения, которые	
3) гидатофиты - это растения, которые	

Ответ: 1В, 2А, 3Б (3 балла)

32. Растения классифицируются на следующие экологические группы по их потребности в воде как в ресурсе, условия или среде обитания:

1) мезофиты - это растения	а) предпочитающие условия умеренного увлажнения; б) с жесткими побегами, сравнительно небольшими листьями, иногда покрытыми густым опушением или восковым слоем; в) обитающие в условиях повышенной влажности окружающей среды (в сырых лесах, на болотах и т.п.), характерны нежные стебли и листья, слабо развитая корневая система. Легко завядают при недостатке воды.
2) склерофиты - это растения	
3) гигрофиты - это растения	

Ответ: 1А, 2Б, 3В (3 балла)

33. Какие факторы являются лимитирующими для чайного куста?

- а) сумма положительных температур;
- б) реакция почвы;
- в) экспозиция склона;
- г) продолжительность светового дня.

Ответ а, б (3 балла)

34. К методам экологических исследований относятся:

- а) закладка и описание пробных площадей и учетных площадок;
- б) мечение животных;
- в) эксперименты в природных условиях;
- г) математическое моделирование;
- д) модифицированные методы физиологии

Ответ: а, б, в, г, д (3 балла)

35. К фитогенным факторам не относятся:

- а) роющая деятельность кротов в лесу;
- б) разложение бактериями мертвых органических веществ;
- в) поглощение и испарение воды наземными растениями;
- г) вырубка леса человеком;
- д) выравнивание растениями теплового режима местности

Ответ: а, б, г (3 балла)