

Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экологии 2020-2021

11 класс

1. Согласно правилу А. Тинемана увеличение пространственной неоднородности экологических факторов вызывает в биоценозе...

- а) увеличение видового разнообразия
- б) увеличение численности и биомассы видов
- в) уменьшение численности и биомассы видов
- г) уменьшение видового разнообразия

2. Три страны, являющиеся лидерами в мире по числу действующих энергоблоков АЭС – это:

- а) Великобритания, Россия, Китай
- б) США, Франция, Япония
- в) Канада, Швеция, Великобритания
- г) Индия, Иран, Южная Корея

3. Приспособлениями растений к недостатку влаги является:

- а) листовая мозаика
- б) отсутствие устьиц листьев
- в) отсутствие межклетников листа
- г) опушение и восковой налет листьев
- д) компасная ориентация листьев
- е) рассеченная форма листьев.

4. Примером фототаксиса у растений является...

- а) рост зеленых побегов к свету
- б) листовая мозаика
- в) ориентация хлоропластов к свету
- г) рост верхушки корня от света

5. Примером фототропизма у животных является

- а) выход на освещенное место
- б) смена позы тела относительно Солнца
- в) избегание освещенных мест
- г) ночная активность

6. Интенсивная вырубка таежных лесов является причиной...

- а) развитие водной эрозии
- б) усиление парникового эффекта
- в) глобальное похолодание
- г) глобальное потепление

7. В течение нескольких лет после мощных извержений вулканов в глобальном масштабе может наблюдаться...

- а) потепление климата
- б) похолодание климата
- в) увеличение количества осадков
- г) уменьшение количества осадков

8. Биологическим показателем фекального загрязнения природных вод является...

- а) коли-индекс
- б) количество сапрофитных бактерий

- в) количество патогенных микроорганизмов
- г) общее микробное число

9. Резервуар, в котором осуществляется сбраживание и стабилизация органических осадков сточных вод, а также очистка производственных сточных вод с очень высоким содержанием органических веществ, называется...

- а) аэротенк
- б) газгольдер
- в) метантенк
- г) биопруд

10. Биотестирование представляет собой метод оценки ...

- а) качества среды обитания по состоянию биоты в природных условиях
- б) качества среды с помощью лабораторных культур организмов в условиях эксперимента
- в) способности организмов ориентироваться в пространстве в ходе миграций
- г) состояния популяций охраняемых видов

11. Экологическим фактором НЕ является:

- а) освещенность
- б) глубина
- в) температура
- г) плотность хищников
- д) осадки
- е) фотопериод

12. Лимитирующим фактором для животных – обитателей дна водоемов является...

- А) детрит
- Б) кислород
- В) рН
- Г) свет

13. Лимитирующим фактором для животных – обитателей высокогорий является...

- А) ветер
- Б) давление
- В) температура
- Г) радиоактивность

14. Биоценоз – это:

- А) почва и климат, определяющие характер сообщества
- Б) целостная саморегулирующаяся система, образованная взаимосвязанными популяциями разных видов, обитающими на данной территории
- В) совокупность организмов одного вида, живущих на одной территории и свободно скрещивающихся друг с другом
- Г) однородный участок земной поверхности с определенным составом видов и компонентами неживой природы

15. Рослянка и пузырчатка по типу питания являются растениями

- А) гетеротрофными
- Б) фотоавтотрофными
- В) хемоавтотрофными
- Г) миксотрофными

16. Примером пастбищной пищевой цепи лугового биоценоза, начиная с консумента I-го порядка, является...

- А) пчела медоносная, шершень, сорокопут-жулан
- Б) непарный шелкопряд, шершень, кукушка

- В) белка, куница, ястреб
- Г) пчела медоносная, лягушка травяная, уж

17. Конкурентные взаимоотношения возникают между:

- А) автотрофами и гетеротрофами
- Б) консументами 1 и 2 порядков
- В) хищниками и паразитами
- Г) продуцентами одной жизненной формы

18. Причиной смены одной экосистемы другой являются...

- А) сезонные изменения среды
- Б) изменения климата
- В) колебания численности видов
- Г) вымирание отдельных видов

19. Агроценоз характеризуется:

- А) незамкнутым круговоротом веществ
- Б) разветвленными цепями питания
- В) саморегуляцией
- Г) большим биоразнообразием

20. Нефть и каменный уголь – это примеры _____ вещества

- А) живого
- Б) косного
- В) биокосного
- Г) биогенного

21. Консументом первого порядка является ...

- А) росянка
- Б) лягушка
- В) кукушка
- Г) синий кит
- Д) махаон

22. Копрофагом в лесном биогеоценозе экосистеме является...

- а) медведка
- б) навозник
- в) дождевой червь
- г) майский хрущ
- д) крот

23. В пищевой пирамиде экосистемы меньше всего энергии получает вид...

- А) заячья капуста
- Б) лось
- В) волк
- Г) заяц

24. Примером вторичной экологической сукцессии является...

- А) сезонные смены доминирующих видов растений
- Б) разложение сухого дерева
- В) зарастание пресноводного водоема
- Г) вымирание популяции вида

25. В водной экосистеме в отличие от наземной возможна...

- А) перевернутая пирамида численностей
- Б) перевернутая пирамида биомасс

В) частично перевернутая пирамида численностей

Г) частично перевернутая пирамида биомасс

26. Учение о геохимической роли живого вещества в биосфере создал...

А) Ж.Б. Ламарк

Б) В.И. Вернадский

В) В.Н. Сукачев

Г) Э. Геккель

27. Принципом рационального природопользования **НЕ** является:

А) приоритет охраны жизни и здоровья человека

Б) сочетание экологических, экономических и социальных интересов

В) презумпция экологической опасности планируемой деятельности

Г) приоритет сохранения естественных экологических систем

Д) недопустимость воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду

28. Постоянно действующий орган ООН по окружающей среде – это...

А) ФАО

Б) ЮНЕСКО

В) ВОЗ

Г) ЮНЕП

29. Совокупный запас природных ресурсов, служащих для экономического развития территории с учетом общественных потребностей – это...

А) ресурсный цикл

Б) природно-территориальный комплекс

В) природно-ресурсный потенциал

Г) ресурсная база

30. Метод переработки пищевых отходов за счет их аэробной ферментации – это...

А) брожение

Б) компостирование

В) пиролиз

Г) окисление

Д) гликолиз

31. Слежение за процессами, протекающими в природных экосистемах биосферных заповедников – это...

А) импактный контроль

Б) фоновый мониторинг

В) экологический надзор

Г) экологический аудит

32. Федеральные ООПТ, предназначенные как для охраны редких видов, так и для экологического туризма – это...

А) природные заповедники;

Б) природные парки;

В) памятники природы;

Г) национальные парки

Д) биосферные резерваты

33. Уникальные или эталонные природные объекты, имеющие научную, экологическую, культурную и эстетическую ценность — это...

А) памятники природы

Б) природные заказники

В) природные заповедники

Г) природные парки

Д) национальные парки

34. Площадь биологически продуктивной территории и акватории, необходимой для воспроизводства возобновимых ресурсов и поглощения отходов— это...

- а) экологический след
- б) экосистемная услуга
- в) ассимиляционный потенциал
- г) экологический аудит

35. Лесистость территории РФ составляет более ____ %

- а) 36
- б) 46
- в) 56
- г) 66

36. Наибольший запас древесины в Российской Федерации имеет...

- А) ель
- Б) лиственница
- В) сосна европейская
- Г) сосна кедровая

37. Леса эксплуатационной категории в Приволжском федеральном округе составляют более ____ % площади лесов

- А) 48
- Б) 58
- В) 68
- Г) 78

38. Леса с восстанавливаемым запасом древесины относятся к категории...

- А) запасных
- Б) защитных
- В) резервных
- Г) эксплуатационных

39. К категории защитных НЕ относятся леса...

- А) водоохранных зон
- Б) городские
- В) защиты природных и иных объектов
- Г) особо охраняемых природных территорий
- Д) формирования запаса древесины

40. Наибольшее количество отходов образуется при добыче ...

- А) металлических руд
- Б) каменного и бурого угля
- В) нефти и природного газа
- Г) строительных материалов

41. Охрану и восстановление антилопы дзереносуществляют государственные заповедники:

- А) Астраханский и Черные земли
- Б) Даурский и Сохондинский
- В) Алтайский и Тебердинский
- Г) Сихотэ-Алиньский и Уссурийский

42. Глобальное потепление климата способствует увеличению мировой продуктивности...

- А) кукурузы

- Б) пшеницы
- В) ржи
- Г) риса

43. Видовое богатство классов сухопутных хордовых животных – обитателей РФ увеличивается в порядке...

- А) амфибии, рептилии, млекопитающие, птицы
- Б) амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие
- В) рептилии, амфибии, птицы, млекопитающие
- В) рептилии, амфибии, млекопитающие, птицы

44. Закон РФ «Об охране окружающей среды» ЗАПРЕЩАЕТ самовольное разведение растений и животных с 2-мя признаками...

- А) не свойственны естественным экологическим системам
- Б) изменены методами генной инженерии
- В) могут быть переносчиками опасных инфекций
- Г) агрессивны по отношению к другим видам
- Д) обладают токсическим действием
- Е) обладают высоким репродуктивным потенциалом

45. К категории “редкий вид” в Красной книге РФ относятся виды и отдельные популяции, соответствующие трем основным критериям ...

- А) имеют малую численность
- Б) имеют узкий ареал
- В) имеют разорванный или фрагментированный ареал
- Г) резко сокращаются в численности
- Д) мало изучены
- Е) имеют обедненный генофонд

46. Двумя национальными индикаторами цели № 13 глобального устойчивого развития «Борьба с изменениями климата» являются...

- А) совокупный годовой объем выбросов парниковых газов
- Б) количество погибших в результате природных чрезвычайных ситуаций
- В) количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха
- Г) доля возобновляемых источников энергии в общем объеме энергопотребления
- Д) доля площади ООПТ всех уровней в общей площади территории страны
- Е) площадь рекультивированных земель за год

47. Национальный проект в сфере экологии, направлен на особую охрану следующих 2-х уникальных водных экосистем РФ...

- А) озеро Байкал
- Б) озеро Балхаш
- В) озеро Онежское
- Г) озеро Телецкое
- Д) Черное море
- Е) Каспийское море

48. Два крупные месторождения гипса в Нижегородской области – это...

- А) Бебьевское
- Б) Белбажское
- В) Гомзовское
- Г) Итмановское
- Д) Рыжковское
- Е) Ужовское

49. Согласно правилу У.Олли для популяций животных с групповым образом жизни оптимальной является средняя плотность населения. Объясните, почему? (4 балла)

Шаблон правильного ответа. Низкая плотность снижает возможность выживания и размножения при неблагоприятных условиях, так как отсутствуют групповые формы поведения животных (эффекты группы и биомассы) (2 балла). Высокая плотность популяции приводит к интенсивной внутривидовой конкуренции за пищу и жизненное пространство, что приводит к снижению рождаемости и повышению смертности потомства (2 балла).

50. Распространение патогенного грибка ботриомикоза в тропических лесах Центральной и Южной Америки стало причиной резкого сокращения численности и биоразнообразия амфибий, что повлияло на численность и видовое разнообразие змей.

1. Как и почему изменилось биоразнообразие змей? (2 балла)

2. Почему численность цепкохвостого ботропса резко увеличилась? (2 балла)

3. Почему численность коста-риканского улиткоеда резко уменьшилась на фоне сохранения или увеличения численности других улиткоедов? (2 балла).

Шаблон правильного ответа. 1. Видовое богатство (число видов) и видовое разнообразие (выравненность видов) змей уменьшились в результате снижения биоразнообразия и количества их пищевых ресурсов (2 балла).

2. Цепкохвостый ботропс имеет широкий пищевой спектр, он легко переключился с потребления амфибий на птиц и грызунов. Исчезновение других видов змей позволило ему занять их экологические ниши и места обитания (2 балла).

3. Коста-риканский улиткоед в отличие от других змей-улиткоедов в основном питается икрой амфибий, следовательно, он пострадал больше других улиткоедов, питающихся моллюсками (2 балла).