

Вступительное испытание по направлению подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

Вопрос №1. Загрязнение окружающей среды – это:

Ответы:

1. Внесение в экосистему не свойственных ей компонентов, с последующим снижением продуктивности
2. Процессы литогенеза и биогенеза
3. Наблюдение за окружающей средой ареала
4. Рассеивание ингредиентов в окружающую среду

Вопрос №2. Кто разработал «Учение о биосфере»?

Ответы:

1. В.И. Вернадский
2. Э. Зюсс
3. В.Н. Сукачёв
4. Э. Геккель

Вопрос №3. В каких единицах измеряется биомасса?

Ответы:

1. Безразмерная величина
2. Количество биоты на единицу площади
3. Тонны (кг)
4. Количество популяций в регионе

Вопрос №4. Природоохранное, эколого-просветительское и научно-исследовательское учреждение, территории (акватории) которого включают в себя природные комплексы и объекты, имеющие особую экологическую, историческую и эстетическую ценность – это:

Ответы:

1. Государственный природный заповедник
2. Государственный природный заказник
3. Ботанический сад
4. Национальный парк

Вопрос №5. Экологический каркас Москвы включает:

Ответы:

1. Флору и фауну Москвы
2. Особо охраняемые природные территории и биокоридоры
3. Экологические организации, которые занимаются охраной природы и экологическим образованием
4. Охраняемые виды растений и животных

Вопрос №6. Территория с присущим ей комплексом экологических факторов среды, занимаемая сообществом, называется:

Ответы:

1. Биотопом
2. Биоценозом
3. Экологической нишей
4. Биогеоценозом

Вопрос №7. Определите биом (совокупность экосистем одной природно-климатической зоны) по его описанию: «Природная территория, имеющая сплошное простираение через Евразию и Северную Америку между 50° и 70° с. ш. Климат умеренно холодный с разной степенью континентальности и избыточным увлажнением (годовые суммы осадков составляют от 500 до 700 мм). Флористический состав небогат, набор эдификаторов невелик, преобладают монодоминантные сообщества. Органические остатки разлагаются медленно, в почве накапливается грубый гумус»:

Ответы:

1. Бореально-суббореальные (подтаежные)
2. Субтропические гумидные
3. Бореальные таёжные
4. Бореальные, переходные к субарктическим

Вопрос №8. Какого принципа нет во Всемирной Хартии Природы (1982 г.)?

Ответы:

1. Природу необходимо уважать и не нарушать ее основные процессы
2. Принципы охраны природы должны распространяться на всю Землю — и на сушу, и на океан

3. Все экосистемы и природные ресурсы должны использоваться так, чтобы сохранялась оптимальная устойчивая продуктивность

4. Природа должна иметь возможность к самовосстановлению

Вопрос №9. Концентрация вредных веществ, которая не должна оказывать прямого или косвенного вредного воздействия на организм человека в условиях неопределённо долгого круглосуточного вдыхания, называется:

Ответы:

1. ПДК среднесуточная
2. ПДК максимально разовая в рабочей зоне
3. ПДК максимально разовая
4. ПДК среднесменная в рабочей зоне

Вопрос №10. Поступление в окружающую среду любых твёрдых, жидких и газообразных веществ микроорганизмов или энергий в количествах, вредных для здоровья человека, животных, состояния растений и экосистем, называют:

Ответы:

1. Загрязнение
2. Деградация
3. Выбросы
4. Нарушение

Вопрос №11. Геохимическая аномалия – это:

Ответы:

1. Повышенные или пониженные численные значения геохимического показателя (содержания элемента, рН и др.)
2. Повышенные или пониженные численные значения геохимического показателя (содержания элемента, рН и др.), отличающиеся от геохимического фона заданным уровнем
3. Существенно повышенные численные значения геохимического показателя по сравнению с фоновыми значениями того же показателя
4. Существенно пониженные численные значения геохимического показателя по сравнению с фоновыми значениями того же показателя

Вопрос №12. Слой пород выше уровня грунтовых вод называется:

Ответы:

1. Зоной аэрации
2. Зоной насыщения
3. Водоносным горизонтом
4. Водоупором

Вопрос №13. Примером рационального природопользования является:

Ответы:

1. Перевод автомобильного транспорта на газ
2. Осушение болот
3. Создание замкнутых циклов на производствах
4. Сооружение высоких труб на предприятиях

Вопрос №14. Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние в цехах и на промышленных площадках, называется:

Ответы:

1. Региональным
2. Промышленным
3. Детальным
4. Национальным

Вопрос №15. В чем заключается смысл теоремы Коуза и налога Пигу?

Ответы:

1. Переговоры между загрязнителем и жертвой загрязнения
2. Получение выгоды от природопользования
3. Наложение налога на загрязнителя
4. Платежи за загрязнение

Вопрос №16. Какой законодательный акт в РФ регулирует процедуру государственной экологической экспертизы?

Ответы:

1. Федеральный закон
2. Приказы по министерству природных ресурсов
3. Инструкции по проведению экспертизы
4. Закон об охране окружающей среды

Вопрос №17. На территории населённого пункта расположено предприятие по производству удобрений. Почвы населённого пункта загрязнены Pb, As, Cd, Zn, Hg, Cu и Ni валовое содержание которых составляет 30; 5,6; 0,36; 204; 0,30; 62,5 и 135 мг/кг соответственно. Эти химические элементы образуют геохимическую ассоциацию. Геохимический фон элементов в почвах этого района: Pb – 20, As – 5,6, Cd – 0,24, Zn – 68, Hg – 0,20, Cu – 25, Ni – 45 мг/кг. Определить суммарный показатель загрязнения почв. Ответ записать в виде числа (мг/кг).

Ответ: ____

Вопрос №18. Будет ли превышен уровень ПДК ртути в производственном помещении, если в нём разбита ртутная лампа? Площадь помещения 160 м², высота потолков 5 м, масса паров ртути 3,2 г (ПДК ртути – 0,0003 мг/м³). Определите концентрацию ртути в комнате.

Ответы:

1. Нет, не будет превышен; $0,00016 \text{ мг/м}^3 < \text{ПДК}$
2. Да, будет превышен; $0,32 \text{ мг/м}^3 > \text{ПДК}$
3. Да, будет превышен; $4,0 \text{ мг/м}^3 > \text{ПДК}$
4. Да, будет превышен; $0,004 \text{ мг/м}^3 > \text{ПДК}$

Вопрос №19. Если в воздухе рабочей зоны находятся несколько вредных веществ одностороннего действия, обладающих эффектом суммации и в концентрациях, не превышающих ПДК, то при аттестации рабочих мест исходят из расчёта суммы отношений фактических концентраций каждого из них к величинам их ПДК. Условия труда по данному химическому фактору относят к вредным, если рассчитанная сумма превышает единицу. В воздухе рабочей комнаты площадью 40 м², высота потолков 2,5 м, обнаружено 0,6 г метанола и 20 г этанола. Пригодно ли к работе помещение? ПДК метанола 15,0 мг/м³, ПДК этанола 2000 мг/м³.

Ответы:

1. Да, пригодно; $0,5 \text{ мг/м}^3 < 1$
2. Да, пригодно; $0,1 \text{ мг/м}^3 < 1$
3. Нет, не пригодно; $1,5 \text{ мг/м}^3 > 1$
4. Нет, не пригодно; $10,0 \text{ мг/м}^3 > 1$

Вопрос №20. Определите экономическую эффективность природоохранных сооружений при следующих условиях: экономический ущерб природной среде без

природоохранных сооружений составляет 50 млн. руб. в год. После реализации природоохранных сооружений остаточный экономический ущерб природной среде составил 5 млн. руб. в год. Затраты на создание (строительство) природоохранных сооружений составили 100 млн. руб., а срок их износа 10 лет. Ежегодные затраты на эксплуатацию природоохранных сооружений составляют 5 млн. руб. в год.

Ответы:

1. 25 млн. руб.
2. 30 млн. руб.
3. 67 млн. руб.
4. 42 млн. руб.