

### Задания МОШ по экологии 11 класс

1. В экосистеме живые организмы выполняют различные функции. Как называются организмы в экосистеме, создающие органические вещества из неорганических? \_\_\_\_\_ (*продуценты, автотрофы*)
2. Если горшок с вегетирующим растением положить горизонтально на поверхность и сохранить все необходимые для жизни факторы, то корни продолжают свой рост, повернув направление к земле. Как называется это явление? \_\_\_\_\_ (*геотропизм*)
3. Семена и плоды многих растений хорошо приспособлены к различным способам распространения в природе. Найдите соответствие:

Формы распространения семян		Примеры растений	
А	Эпизоохория	1. Бешенный огурец	8. Черда
Б	Эндозоохория	2. Одуванчик	9. Качим (перекати-поле)
В	Анемогеохория	3. Недотрога	10. Стрелолист
Г	Гидрохория	4. Сосна	11. Лотос
Д	Автохория	5. Рябина	12. Степные виды астрагала
Е	Анемоаэрохория	6. Репейник	
		7. Шиповник	

А	Б	В	Г	Д	Е
6, 8	5, 7	9, 12	10, 11	1, 3	2, 4

4. Химический элемент, влияющий на развитие вегетативной массы у растений:

- А) *азот*
- Б) фосфор
- В) калий

Г) бор

5. В результате влияния внешних факторов могут нарушаться привычные биоритмы растений. Так, не всегда совпадают количество годовых колец и возраст дерева в различных условиях произрастания. Подумайте, почему и у каких растений это может быть?

А) секвойя

Б) сосна

В) *саксаул*

Г) берёза

6. Большое значение для адаптации животных играют условия среды, к которым они приспособляются. Найдите соответствие между экологическими группами и примерами животных:

Экологические группы		Примеры
А	Аэробиионты	1. Гиббон 2. Носорог 3. Тюлень 4. Летучая мышь 5. Печёночный сосальщик 6. Ленивец 7. Дождевой червь 8. Лебедь 9. Дельфин 10. Крот 11. Волк 12. Чесоточный клещ
Б	Гидробионты	
В	Эдафобионты	
Г	Эндобионты	
Д	Дендробионт	
Е	Хтонобионты	

А	Б	В	Г	Д	Е
4, 8	3, 9	7, 10	5, 12	1, 6	2, 11

7. Фотосинтез – это одно из важнейших явлений, которое поддерживает жизнь на планете. Найдите соответствие между фазами и процессами фотосинтеза:

Процессы фотосинтеза	Фазы фотосинтеза
----------------------	------------------

А	Поглощение энергии света	1. Световая стадия
Б	Фотолиз воды	
В	Образование органических веществ	2. Темновая стадия
Г	Поглощение углекислого газа	
Д	Выделение кислорода	

А	Б	В	Г	Д
1	1	2	2	1

8. К экологическим критериям вида относят:

- А) поведение животных в брачный период
- Б) строение органов чувств
- В) способы питания и характер пищи**
- Г) количество хромосом
- Д) биологические ритмы
- Е) местообитание организма**
- Ж) особенности размножения и развития
- З) отношение к свету**
- Е) размеры и покровы тела

9. Выберите примеры и характеристики климаксного состояния экосистемы тайги:

- А) берёзовая роща
- Б) **еловый лес**
- В) смешанный лес
- Г) **увеличение биомассы**
- Д) уменьшение биомассы
- З) переход к устойчивому состоянию**
- Е) снижение устойчивости экосистемы

10. Выберите все пункты, которые относятся к термину «устойчивое развитие» (sustainable development)

- а) модель движения вперед
- б) модель движения назад

- в) удовлетворение всех потребностей общества
- г) удовлетворение потребностей разных поколений
- д) сбалансированное развитие общества
- е) международное сотрудничество

**Ответ:** а, г, д, е

**11. Охрана природы – это важное направление в прикладной экологии. Одной из первых была принята конвенция и соглашения по**

- а) охране озонового слоя
- в) биологическому разнообразию
- г) регулированию китобойного промысла
- д) водно-болотным угодья (Рамсарская конвенция)
- е) изменению климата

**Ответ:** г

**12. Неправительственная организация, образовавшаяся в 60-х гг. 20 в. и объединившая известных предпринимателей, политиков и учёных, обеспокоенных возможностью глобального кризиса человечества в случае экономического развития без долгосрочного планирования и без учёта экологических последствий называется ....**

**Ответ:** Римский клуб

**13. Существенное повышение продуктивности при применении в сельском хозяйстве научно-технических достижений (механизации, химических средств защиты растений и др.)**

–

**Ответ:** зеленая революция

14. Неумеренное использование воды на полив в засушливых районах приводит к .... почвы

**Ответ:** засолению

15. Совокупность экосистем одной природно-климатической зоны называется ...

**Ответ:** биом

16. Что представляет собой концепция устойчивого развития:

- а) развитие и способность популяции вида сохранять свою структуру и функциональную систему при воздействии внешних факторов;
- б) способность биологических систем к саморегуляции при изменении условий окружающей среды в состоянии динамического развития;

в) развитие в системе «общество-природа», обеспечивающее удовлетворение потребностей человека и не наносящее ущерба основополагающим параметрам биосферы;

г) способность экосистем сохранять структуру и функции в ответ на внешние воздействия.

17. Выберите из предложенных растений ацидофилов:

а) лиственница сибирская;

б) мирт болотный;

в) вереск обыкновенный;

г) сосна обыкновенная.

18. Какие проявления годового цикла регулируются преимущественно фотопериодом (длина светового дня)

1. Осенняя миграция птиц
2. **Цветение растений**
3. **Линька птиц и млекопитающих**
4. Время ухода в спячку млекопитающих
5. **Развитие половых желез и начало размножения**
6. Осенний листопад у растений

19. К факторам, регулирующим численность природных популяций, относятся

1. Погодные условия
2. Смена времен года
3. **Хищники**
4. **Эпизоотии (природные заболевания)**
5. Магнитное поле Земли
6. **Конкуренция за ресурсы**

20. К первичным сукцессиям относится

1. **Заращение скал в горах**
2. Заращение гарей и вырубок
3. **Восстановление растительного покрова на лавовых потоках**
4. Заращение заброшенных сельскохозяйственных земель
5. **Заращение водоемов**

21. Периодически в водоемах наблюдается массовая гибель рыбы – замор. Назовите основные причины данного явления

1. **Химическое загрязнение**
2. **Эвтрофикация**
3. Избыточная численность популяций
4. **Толстый слой льда в зимнее время**
5. Нехватка кормовых ресурсов
6. Использование водоемов человеком для активного отдыха

22. Назовите общие признаки всех фотоавтотрофных организмов

1. Выделяют кислород
2. **Синтезируют органическое вещество из неорганического**
3. Имеют зеленую окраску
4. **Используют энергию солнечного света**

5. Обладают хлоропластами
  6. **Выполняют роль продуцентов в экосистемах**
23. Какие факторы ограничивают продуктивность фитопланктона в океане?
1. Температура воды
  2. Соленость
  3. **Концентрация соединений азота**
  4. Концентрация соединений магния
  5. **Концентрация соединений фосфора**
  6. Давление
24. Назовите основные пути попадания доступных для фитопланктона соединений азота в океан
1. **Смыв с суши**
  2. **Поднятие со дна вертикальными течениями (апвеллинг)**
  3. Выделение подводными источниками (черные курильщики)
  4. Таяние ледников
  5. **Азотфиксация цианобактериями**
  6. Осадки
25. Какие из перечисленных животных могут занимать два и более трофических уровня?
1. **Бурый медведь**
  2. Большая панда
  3. Бобр
  4. **Серая крыса**
  5. **Большой пестрый дятел**
  6. Серый гусь
26. Каких из перечисленных организмов относят к хемоавтотрофным?
1. цианобактерии
  2. **нитрифицирующие бактерии**
  3. зелёные растения
  4. **серные бактерии**
  5. животные
27. Какие из перечисленных адаптаций к нехватке кислорода свойственны для животных – обитателей высокогорий?
1. **увеличение количества эритроцитов**
  2. **увеличение концентрации миоглобина в мышцах**
  3. использование альтернативных окислителей
  4. способность к анаэробному дыханию
  5. **увеличенный объём лёгких**
  6. дополнительные органы дыхания
28. Среди перечисленных видов млекопитающих выберите относящихся к одной жизненной форме
1. **тушканчик**
  2. **кенгуровая крыса**
  3. домовая мышь
  4. **долгоног**
  5. летяга
  6. **прыгунчик**

29. За счёт каких изменений из перечисленных может происходить увеличение продуктивности размножения в популяциях птиц?

- 1.увеличения величины кладки (числа отложенных яиц)
- 2.увеличения продолжительности жизни взрослых птиц
- 3.увеличения числа кладок в течение одного сезона размножения
- 4.изменения миграционной стратегии
- 5.смены кормового объекта

30. Для большинства экосистем с доминированием травянистых растений характерна высокая численность млекопитающих – средообразователей, сдерживающих рост древесной растительности. Найдите соответствие между видами млекопитающих и конкретными экосистемами

1. Степи Азии и Поволжья	А) Антилопа Сайгак
2. Прерии Северной Америки	Б) антилопа дзерен
3. Саванны Африки	В) гуанако
4. Пампа Южной Америки	Г) бизон
5. Степи Монголии	Д) антилопа гну
	Е) зебра

Ответ: 1-А, 2-Г, 3-Д,Е, 4 – В, 5 – Б

31.

1. Азотфиксирующие бактерии ризобиум	А) Травоядные млекопитающие
2. Серные (тионовые) бактерии	Б) микробионты лишайников
3. Биолюминисцентные бактерии	В) глубоководные удильщики
4. Бактерии выделяющие целлюлазу	Г) растения семейства Бобовые

5. Цианобактерии	Д) кольчатые черви погонофоры
6. хемосинтетические бактерии	Е) мидии

Ответ: 1 – Д, 2 – Е, 3 – В, 4 – А, 5 – Б

32.

1. Наличие дополнительных пигментов	А) Хрящевые рыбы
2. Высокая концентрация мочевины в крови и тканях	Б) планктон
3. Увеличение площади поверхности тела	В) глубоководные рыбы
4. Высокое давление внутренней среды	Г) медузы
5. Способность к реактивному движению	Д) фотоавтотрофы
6. Способность к длительной задержке дыхания	Е) водные млекопитающие

Ответ: 1 – Д, 2 – А, 3 – Б, 4 – В, 5 – Г, 6 – Е

33. Советский эколог В.Н. Беклемишев (1951) выделил несколько типов связей между живыми организмами в биоценозах. Установите соответствие между парами живых организмов в биоценозе и типами связей.

1. Бобр – околводные птицы	А) трофические
2. Лось – подрост осины	Б) топические
3. Пеночка – лось	В) форические
4. Медведь – подорожник	Г) фабрические
5. Дятел - короед	

6. муравей – хвойный опад	
---------------------------	--

Ответ: 1 – Б, 2 -А, 3 – Г, 4 – В, 5 – А, 6 – Г

34. Установите соответствие между типом надорганизменной системы и её характеристиками

1. Продуктивность	А) популяция
2. Численность	Б)биоценоз
3. Видовое разнообразие	В) экосистема
4. Трансформирует поток энергии	
5. Содержит только живые организмы разных видов	
6. все организмы можно разделить на две группы, между которыми возможно свободное скрещивание	

А	Б	В
2, 6	3, 5	1, 4