


# ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ






# A1

- **Как называют совокупность генов всех особей популяции?**
    1. Генофондом
    2. Генотипом
    3. Генетическим кодом
    4. Генетическим грузом
- 




# A2

- **К антропогенным факторам, ограничивающим численность популяции дроздов в лесу, относят**
    1. Увеличение численности хищных птиц
    2. Холодное и дождливое лето
    3. Обилие корма
    4. Разорение гнезд человеком
- 




# А3.

- **Закономерность, при которой в пищевой цепи экосистемы при переходе энергии от одного звена к другому теряется около 90 % энергии, называют**
    1. **Круговоротом веществ**
    2. **Миграцией атомов**
    3. **Правилom экологической пирамиды**
    4. **Превращением энергии**
- 




# A4

- **Общее количество органического вещества всей совокупности особей в биогеоценозе и биосфере – это**
    1. Экологическая ниша
    2. Экологическая пирамида
    3. Биомасса живого вещества
    4. Первичная биологическая продукция
- 




# A5

- У растений и животных в естественной среде отсутствуют приспособления к факторам
    1. Абиотическим
    2. Антропогенным
    3. Климатическим
    4. Сезонным
- 




# А6

- **Какие взаимоотношения в биоценозе степи характерны для диких копытных животных?**
    1. Хищничество
    2. Симбиоз
    3. Конкуренция
    4. Нейтрализм
- 




# A7

- **Численность насекомых-вредителей сельского или лесного хозяйства в экосистеме значительно возрастает в результате**
    1. Сокращения численности их врагов
    2. Понижения устойчивости растений к болезням
    3. Повышения численности редуцентов
    4. Уменьшения численности продуцентов
- 






# A8

- **Какая функция живого вещества проявляется при накоплении в нем химических элементов из окружающей среды?**
    1. Концентрационная
    2. Газовая
    3. Окислительно-восстановительная
    4. Биохимическая
- 




# A9

- **Конечным продуктом минерализации органических остатков является**
    1. Нефть
    2. Торф
    3. Уголь
    4. Углекислый газ
- 




# A10

- **Озоновый экран возник в атмосфере Земли в результате накопления кислорода в процессе**
    1. Жизнедеятельности организмов
    2. Хемосинтеза
    3. Химических реакций в гидросфере
    4. Перемещения массы кислорода из космоса
- 




# A11

- **В природных сообществах бактерии в основном входят в группу организмов**
    1. Производителей
    2. Разрушителей
    3. Потребителей
    4. Симбионтов
- 




# A12

- **Самая низкая биомасса продуцентов характерна для экосистем**
    1. Тропических дождевых лесов
    2. Тундры и пустыни
    3. Лугов и болот
    4. Смешанных и хвойных лесов
- 




# A13

- **Водоросли – важный компонент водной экосистемы, так как они**
    1. Препятствуют накоплению ила
    2. Используются человеком в пищу
    3. Поглощают минеральные вещества со дна водоема
    4. Обогащают воду кислородом и создают органические вещества
- 




# A14

- Роль растений в круговороте веществ и превращении энергии в биосфере состоит в
    1. Освобождении энергии
    2. Разрушении первичной продукции
    3. Превращении органических веществ в неорганические
    4. Поглощении и использовании солнечной энергии
- 




# A15

- **Приспособленность вида к жизни в разных условиях в пределах одного ареала обеспечивается его существованием в форме**
    1. **Родов**
    2. **Отдельных особей**
    3. **Популяций**
    4. **сообществ**
- 






# A16

- **Взаимоотношения живых организмов в природном сообществе относят к факторам**
    1. Биотическим
    2. Абиотическим
    3. Антропогенным
    4. Ограничивающим
- 




# A17

- **Связи в экосистеме между особями разных видов, последовательно извлекающими вещества и энергию, необходимую для жизнедеятельности, называют**
    1. Пищевыми
    2. Абиотическими
    3. Внутривидовыми
    4. Биоценотическими
- 




# A18

- **Синтез органических веществ из углекислого газа и воды в растениях – это пример функции живого вещества**
    1. Концентрационной
    2. Газовой
    3. Окислительно-восстановительной
    4. Запасяющей
- 




# A19

- **Совокупность всех организмов, населяющих биосферу, В. И. Вернадский охарактеризовал как вещество**
    1. Биогенное
    2. Живое
    3. Органическое
    4. Биокосное
- 




# A20

- **Какие изменения происходят в природе при расширении площади агроценозов?**
    1. Сокращаются площади естественных биоценозов
    2. Прекращается деятельность редуцентов
    3. Усиливается солнечная радиация
    4. Изменяется сезонный ритм жизни животных
- 



# A21


- **Биомасса какого компонента биогеоценоза в течение продолжительного периода времени обычно преобладает над биомассами других организмов?**
    1. Продуцентов
    2. Консументов I порядка
    3. Консументов II порядка
    4. Редуцентов
- 

# A22

- **Процесс фотосинтеза – важный этап круговорота веществ в биосфере, так как в ходе его**
  1. Растения выделяют в атмосферу углекислый газ
  2. Растения вовлекают углерод из неживой природы в живую
  3. В клетках происходит синтез молекул АТФ
  4. Источником водорода служат молекулы воды




# A23

- **Обыкновенной белке, обитающей в таежных лесах, позволяет сохранять активность при низких зимних температурах**
    1. Высокая подвижность
    2. Густой шерстный покров
    3. Питание животной пищей
    4. Обитание в кронах деревьев
- 






# A24

- **К биотическим экологическим факторам относится**
    1. загрязнение почв солями тяжелых металлов
    2. сезонные изменения температуры
    3. минерализация почвенными бактериями органических веществ
    4. осушение болот человеком
- 




# A25

- **Для существования биогеоценозов необходима энергия солнца, так как**
    1. вся энергия запасается в биомассе редуцентов
    2. вся энергия консервируется в зеленых растениях
    3. при прохождении через пищевые цепи вся энергия рассеивается в виде тепла
    4. при прохождении через пищевые цепи часть энергии рассеивается в виде тепла
- 




# A26

- **Биосфера - открытая система, так как**
    1. объединяет все биогеоценозы
    2. осуществляет круговорот веществ
    3. включает атмосферу, гидросферу, литосферу
    4. получает энергию от Солнца
- 




# A27

- **К биогенному веществу биосферы  
относится**
    1. вулканическая лава
    2. почва
    3. торф
    4. гранит
- 




# A28

- **Ограничивающим фактором для произрастания большинства растений в еловом лесу является**
    1. недостаток влаги
    2. вытаптывание растений животными
    3. слабая освещенность
    4. насыщение воздуха фитонцидами
- 



# A29


- При смене экосистем в результате резкого изменения климата виды, ранее преобладавшие в ней
    1. испытывают биологический регресс
    2. расширяют ареал обитания
    3. побеждают в борьбе за существование
    4. приспособливаются к новым условиям существования
- 

# A30

- **Часть углерода исключается из круговорота веществ и накапливается в**
  1. **граните**
  2. **песке**
  3. **известняке**
  4. **туфе**




# A31

- **Появление озоновых дыр вызвано попаданием в верхние слои атмосферы**
    1. фреонов
    2. оксидов углерода
    3. оксидов серы
    4. метана
- 






# A32

- **Взаимоотношения между березой и елью, растущими в одном лесу - иллюстрация**
    1. Мутуализма
    2. Комменсализма
    3. Конкуренции
    4. Паразитизма
- 




# A33

- **Большое разнообразие видов животных, обитающих в дубраве, обеспечивается**
    1. хорошим освещением
    2. ярусным расположением растений
    3. оптимальным распределением влаги
    4. относительно постоянной температурой
- 



# А34

- **Преобразуют энергию солнечного излучения в биосфере**
    1. растения
    2. бактерии - хемотрофы
    3. ЖИВОТНЫЕ
    4. грибы
- 

# A35


- **К биотическим экологическим факторам относят**
  1. увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере
  2. повышение уровня грунтовых вод в следствие осушения болот человеком
  3. снежный покров зимой
  4. распространение плодов и семян растений животными

# A36

- **Определите ожидаемую биомассу консументов II порядка в биогеоценозе, если биомасса продуцентов равна 20 тоннам**
  1. 2 тонны
  2. 200 кг
  3. 20 кг
  4. 1 тонна 800 кг




# A37

- **Поглощение кислорода осуществляется благодаря функции ...живого вещества биосферы**
    1. газовой
    2. концентрационной
    3. транспортной
    4. структурной
- 



# A38

- **Ограничивающим фактором для развития жизни в верхних слоях атмосферы является**
    1. **низкая температура**
    2. **разреженность воздуха**
    3. **жесткое ультрафиолетовое излучение**
    4. **низкое давление**
- 


# A39

- **К хищничеству относят взаимоотношения между**
  1. плотвой и щукой
  2. раком-отшельником и актинией
  3. плотвой и карпом
  4. хорьком и горностаем






# A40

- **Наиболее опасна для биогеоценоза широколиственного леса гибель**
    1. **насекомоядных млекопитающих**
    2. **некоторых грызунов**
    3. **змей**
    4. **насекомых, опыляющих растения**
- 







# A41



- **Растения, выделяя кислород, осуществляют ... функцию живого вещества биосферы**
    1. газовую
    2. транспортную
    3. концентрационную
    4. структурную
- 



# A42



- **Основная масса диоксидов серы, загрязняющих атмосферу, образуется при сжигании**
  1. **угля**
  2. **газа**
  3. **керосина**
  4. **бензина**

- 
- К паразитизму относят взаимоотношения между
    - 1) березой и подберезовиком
    - 2) росянкой и насекомым
    - 3) березой и елью, растущими в одном лесу
    - 4) повиликой и растением, на котором она обитает
- 



- 
- К нарушению природных экосистем может привести
  - 1) суровая зима
  - 2) внедрение человеком некоторых видов, ранее не обитавших в биоценозе
  - 3) недостаток кормовой базы для хищников
  - 4) высокий снежный покров
- 



- 
- Продукт минерализации органического вещества живыми организмами
  - 1) мочевина
  - 2) метан
  - 3) углекислый газ
  - 4) кислород
- 



- 
- Живое вещество биосферы выполняет функцию
  - 1) транспортную
  - 2) информационную
  - 3) газовую
  - 4) защитную
- 



- 
- К антропогенным экологическим факторам относятся
  - 1) повышение концентрации углекислого газа в атмосфере
  - 2) сезонные изменения температуры
  - 3) распределение семян и плодов животных
  - 4) взаимоотношения между хищником и жертвой
- 







- 
- Наименьшей продуктивностью в водоеме обладают
    - 1) организмы, образующие фитопланктон
    - 2) организмы, образующие зоопланктон
    - 3) рыбы, питающиеся зоопланктоном
    - 4) хищные рыбы, поедающие мелких рыб
- 



- 
- Концентрация тяжелых металлов и других ядовитых веществ, попадающих в водоемы повышена в мясе-
  - 1) карпа
  - 2) плотвы
  - 3) толстолобика
  - 4) щуки
- 



- 
- Устойчивость экосистем изучают на уровне
  - 1) биогеоценотическом
  - 2) клеточном
  - 3) организменном
  - 4) биосферном
- 

- 
- Главной причиной резких колебаний численности жертв волков являются факторы
    - 1) абиотические
    - 2) биотические
    - 3) антропогенные
    - 4) первичные
- 



- 
- Агроценозы отличаются от естественных экосистем
  - 1) отсутствием консументов
  - 2) большим видовым разнообразием
  - 3) не замкнутым круговоротом веществ
  - 4) большей устойчивостью
- 



- 
- Продукт минерализации органического вещества живыми организмами
    - 1) кислород
    - 2) мочевины
    - 3) метан
    - 4) аммиак
- 



- 
- Причиной биологического регресса для многих современных животных является
    - 1) уменьшение радиационного фона
    - 2) вредное влияние повышенной активности Солнца
    - 3) естественные катаклизмы, резко меняющие среду обитания
    - 4) резкое изменение среды обитания под действием антропогенных факторов
- 



- 
- Иллюстрацией антропогенного воздействия на биогеоценозы является
    - 1) заселение растительностью скальных пород
    - 2) естественное зарастание мелких водоемов
    - 3) вытеснение осинника еловым лесом
    - 4) уничтожение естественных пастбищ в Австралии, вследствие расселения опунции
- 







- 
- Фактором, ограничивающим рост численности песцов в тундре, является
  - 1) суровая зима
  - 2) недостаток кормовой базы
  - 3) недостаток питья
  - 4) короткий световой день
- 



- 
- Определите ожидаемую массу продуцентов, если биомасса консументов II порядка равна 500 кг
  - 1) 50 кг
  - 2) 5 тонн
  - 3) 50 тонн
  - 4) 500 тонн
- 



- 
- Главная причина кислотных дождей — загрязнение атмосферы
  - 1) оксидами серы
  - 2) углекислым газом
  - 3) метаном
  - 4) фреонами
- 

- 
- Основная причина потери биологического разнообразия в биосфере
  - 1) историческое старение и естественное вымирание вида
  - 2) повышение уровня солнечной радиации
  - 3) антропогенные факторы
  - 4) изменение климата
- 

- 
- Взаимоотношения между рожью и васильками, растущими на одном поле - иллюстрация
  - 1) мутуализма
  - 2) комменсализма
  - 3) конкуренции
  - 4) паразитизма
- 

- 
- К консументам II порядка в биогеоценозе водоема относятся
    - 1) растения, образующие фитопланктон
    - 2) рыбы, питающиеся растительной пищей
    - 3) плотоядные рыбы
    - 4) бактерии, разлагающие ил на дне водоема
- 


- 
- Главным геологическим фактором, преобразующим облик Земли, является
  - 1) изменение климата
  - 2) деятельность живых организмов
  - 3) извержение вулканов
  - 4) изменение направления морских течений
- 

- 
- Ведущая роль в создании ноосферы по определению В.И. Вернадского принадлежит
    - 1) солнцу
    - 2) растениям
    - 3) космосу
    - 4) человеку
- 






# В1.

- **Укажите консументов в экосистеме**
    1. Паразитические растения
    2. Паукообразные
    3. Цветковые растения
    4. Насекомые
    5. Деревья верхнего яруса
    6. Плесневые грибы
- 




# B2

- **В агроэкосистеме картофельного поля, в отличие от экосистемы луга,**
    1. Нет первичных консументов
    2. Высокая численность особей продуцентов одного вида
    3. Незамкнутый круговорот веществ
    4. Преобладают растительноядные насекомые
    5. Отсутствуют редуценты
    6. Нарушена саморегуляция
- 



# В3

- **Установите последовательность этапов круговорота углерода в природе, начиная с поглощения углекислого газа**
    - А. потребление органических веществ консументами
    - Б. первичный синтез органических веществ
    - В. использование углекислого газа в процессе фотосинтеза
    - Г. аэробное окисление органических веществ и выделение углекислого газа
- 



# В4

- **Установите правильную последовательность звеньев в пищевой цепи, используя все названные объекты**

А. инфузория-туфелька

Б. сенная палочка

В. орел


Г. ворона

Д. беззубка





# B5

- **Какие экологические факторы относят к антропогенным?**
    1. Распашка целинных земель
    2. Действие солнечного света
    3. Изменение влажности
    4. Повышение температуры
    5. Загазованность атмосферы в крупных городах
    6. Создание заповедников
- 

# В6

- **Установите последовательность звеньев биогеоценоза, начиная с лиственного опада**

А. лиственный опад

Б. крот

В. змея

Г. ястреб

Д. дождевой червь

# В7

- **Установите последовательность ярусного расположения растений в широколиственном лесу, начиная с самых тенелюбивых растений**

А) липа

Б) рябина

В) мох


Г) крушина

Д) ветреница



ВДГБА







# В8

- **Выберите из перечисленного списка млекопитающих консументов I порядка**
    1. заяц-беляк
    2. белый дельфин (белуха)
    3. крот обыкновенный
    4. пятнистая нерпа
    5. канадский бобр
    6. пятнистый олень
- 



- 
- Установите последовательность звеньев пищевой цепи моря,
  - начиная с организмов, обладающих большей продуктивностью
  - А) зоопланктон
  - Б) мойва
  - В) треска
  - Г) фитопланктон
  - Д) тюлень
  - ГАБВД
- 

- 
- Установите последовательность звеньев в пищевой цепи наземного биогеоценоза, начиная с продуцентов
  - А) растения
  - Б) змеи
  - В) лягушки
  - Г) кузнечики
  - Д) орлы
  - АГВБД
- 

- 
- Установите последовательность звеньев пищевой цепи моря,
  - начиная с организмов, Обладающих большей продуктивностью
  - А) фитопланктон
  - Б) зоопланктон
  - В) дельфин
  - Г) тунец
  - Д) макрель
  - АБДГВ
- 



# C4

- Объясните, почему происходит естественное зарастание пресного водоема.



# C2

- Найдите ошибки в приведенном тексте.

**Ответ**  
1. Агробиоценоз характеризуется как устойчивая экосистема

- 1. Агробиоценоз характеризуется как устойчивая экосистема
- 2. В агробиоценозе большое разнообразие видов неустойчивая экосистема
- 3. В агробиоценозе преобладает монокультура
- 2. В агробиоценозе маленькое разнообразие видов
- 4. В такой экосистеме снижен возврат минеральных и органических веществ в почву
- 5. Самый быстрый рост площади, занятой агроценозами, повышает устойчивость биосферы
- 5. Самый быстрый рост площади, занятой агроценозами, повышает устойчивость биосферы



# C4

- Как повлияет на круговорот углерода на Земле сокращение численности редуцентов?






# C5

- Объясните роль бактерий в круговороте азота





# Ответ

1. бактерии фиксируют атмосферный азот и переводят его в форму, усвояемую растениями
  2. бактерии участвуют в минерализации органического вещества (белка) и образовании аммиака и нитратов
  3. бактерии восстанавливают часть нитратов до элементарного азота, выделяющегося в атмосферу
- 






# C6

- Перечислите важные преимущества живого организма, как среды обитания.






# Ответ

1. ПОСТОЯНСТВО УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ
  2. ЗАЩИТА ОБИТАТЕЛЕЙ ОТ ВОЗМОЖНЫХ  
ВРАГОВ
  3. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
- 




# C7

- Объясните, почему применение химических способов борьбы с насекомыми-вредителями опасно для широколиственного леса.
- 



# Ответ

1. исчезновение насекомых приведет к угнетению размножения насекомоопыляемых растений и их численность сократится
  2. сократится количество растительноядных и насекомоядных животных, и нарушатся цепи питания
  3. нарушится нормальный процесс почвообразования из-за гибели организмов, обитающих в почве
- 




# C8

- Объясните, почему человек должен затрачивать энергию для поддержания агроценозов.





# Ответ

1. растения, выращиваемые человеком в агроценозе, созданы путем искусственного отбора и отвечают потребностям человека
  2. они не выдерживают конкуренции с сорными растениями, возникшими в результате естественного отбора, и для обеспечения их роста человек должен постоянно затрачивать энергию (прополка, рыхление)
  3. часть питательных элементов выносятся с урожаем из агроценоза, и человек должен возмещать потери внесением удобрения
- 




# C9

- Объясните, какие изменения произойдут в биогеоценозе луга при перевыпасе скота.






# Ответ

1. снижение обилия злаков и распространение непоедаемых животными растений
  2. изменение видового состава сообщества с преобладанием растений, не образующих дернину
  3. разрушение плодородного слоя почвы потоками воды или ветра, и образование пустошей
- 



- 
- Объясните, почему млекопитающие, обитающие в северных широтах, обладают относительно небольшими размерами выступающих частей тела.
  - Ответ:
  - **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**
  - (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
  - Элементы ответа:
  - 1) у них уменьшаются поверхность тела и теплоотдача
  - 2) понижение теплоотдачи защищает организм от переохлаждений
- 