

1 Бактерии и грибы составляют в экосистеме группу редуцентов, так как они

- 1) превращают органические вещества организмов в минеральные
- 2) обеспечивают замкнутость круговорота веществ и энергии
- 3) имеют микроскопические размеры, не образуют тканей
- 4) используются животными как пища
- 5) образуют доступные растениям неорганические вещества, выделяя их в почву
- 6) многоклеточные эукариотические организмы

2 Выберите организмы, относящиеся к редуцентам.

- 1) бактерии гниения
- 2) грибы
- 3) клубеньковые бактерии
- 4) пресноводные рачки
- 5) бактерии-сапрофиты
- 6) майские жуки

3 Какие из приведённых организмов являются потребителями готового органического вещества в сообществе соснового леса? Выберите три верных ответа из

- 1) почвенные зелёные водоросли
- 2) гадюка обыкновенная
- 3) мох сфагнум
- 4) подрост сосны
- 5) тетерев
- 6) лесная мышь

4 Какие три вида экологических пирамид различают учёные экологи?

- 1) пирамида видов
- 2) пирамида чисел
- 3) пирамида биомассы
- 4) пирамида энергии
- 5) пирамида редуцентов
- 6) пирамида динамики

5 Какие из перечисленных организмов образуют второй трофический уровень?

- 1) ежа сборная
- 2) ёж европейский
- 3) косуля европейская
- 4) прыткая ящерица
- 5) полёвка обыкновенная
- 6) муха-журчалка

6 В экосистеме тайги третий трофический уровень занимают

1. зерноядные птицы
2. росомаха
3. сосна кедровая
4. горностай
5. соболь
6. кабарга

7 Какие из перечисленных организмов относят к редуцентам?

- 1) денитрифицирующие бактерии
- 2) белоголовый сип
- 3) петров крест
- 4) мукор
- 5) пеницилл
- 6) обыкновенный шакал

8 Укажите консументы в экосистеме широколиственного леса.

- 1) бересклет широколиственный
- 2) петров-крест
- 3) падуб остролистный
- 4) косуля европейская

- 5) паук-крестовик
- 6) денитрифицирующие бактерии

9 Численность консументов I порядка в пресноводном водоёме может сократиться вследствие.

- 1) увеличения численности налима и окуня
- 2) сокращения численности щук
- 3) увеличения длины светового дня
- 4) проявления действия стабилизирующего отбора
- 5) сокращения численности водорослей и водных растений
- 6) глубокого промерзания водоёма зимой

10 Какие из приведённых ниже примеров верны для пищевой цепи выедания?

- 1) начинается с растительного опада
- 2) последним звеном в цепи являются редуценты
- 3) с одного трофического уровня на другой передаётся около 10% энергии
- 4) продуценты в цепи отсутствуют
- 5) присутствуют продуценты и консументы
- 6) длина цепи зависит от продуктивности экосистемы

11 К консументам в экосистеме относят

- 1) паразитических насекомых
- 2) бактерий гниения
- 3) цианобактерий
- 4) парнокопытных животных
- 5) бурые водоросли
- 6) хищников

12 В соответствии с правилом экологической пирамиды

- 1) часть содержащейся в пище энергии используется на процессы жизнедеятельности организмов
- 2) часть энергии превращается в тепло и рассеивается
- 3) вся энергия пищи преобразуется в химическую
- 4) значительная часть энергии запасается в молекулах АТФ
- 5) происходит колебание численности популяций
- 6) от звена к звену в цепи питания биомасса уменьшается

13 Консументом леса является лисица обыкновенная, так как она

- 1) гетеротроф, хищник
- 2) поедает растительноядных животных
- 3) потребляет солнечную энергию
- 4) выполняет роль редуцента
- 5) регулирует численность особей в популяции мышей
- 6) накапливает в теле глюкозу

14 Установите правильную последовательность звеньев в пищевой цепи, используя все названные объекты.

- 1) инфузория-туфелька
- 2) сенная палочка
- 3) чайка
- 4) рыба
- 5) моллюск
- 6) ил

15 К продуцентам относят

- 1) плесневый гриб — мукор
- 2) северного оленя
- 3) можжевельник обыкновенный
- 4) землянику лесную
- 5) дрозда-рябинника
- 6) ландыш майский

16 Какова роль бактерий и грибов в экосистеме?

- 1) превращают органические вещества организмов в минеральные
- 2) обеспечивают замкнутость круговорота веществ и превращения энергии

- 3) образуют первичную продукцию в экосистеме
- 4) служат первым звеном в цепи питания
- 5) образуют доступные растениям неорганические вещества
- 6) являются консументами II порядка

17 Расставьте в правильной последовательности организмы в соответствии с их местом в цепи питания заливного луга.

- 1) уж
- 2) лягушка
- 3) клевер
- 4) ястреб
- 5) гусеница

18 Консументами в экосистемах являются

- 1) пшеница и картофель
- 2) опёнок и подосиновик
- 3) бактерии гниения и пеницилл
- 4) петров крест и повилика
- 5) заяц и крот
- 6) гриб-трутовик и спорынья

19 Редуцентами в экосистемах являются

- 1) бактерии гниения и аспергилл
- 2) люпин и тюльпан
- 3) мышь и белка
- 4) опёнок и лисички
- 5) росянка и венерина мухоловка
- 6) белый гриб и мухомор

20 Установите соответствие между особенностями и типами питания.

ОСОБЕННОСТИ

ТИПЫ ПИТАНИЯ

- А) преобразуют солнечную энергию в энергию органических веществ
- Б) питаются за счёт фагоцитоза или осмотрофного способа питания
- В) выделяют кислород при фотолизе воды в процессе фотосинтеза
- Г) используют готовые органические вещества
- Д) способны к хемосинтезу
- Е) используют энергию окисления неорганических веществ

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы

21 Установите соответствие между группами растений и животных и их ролью в экосистеме пруда.

РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

- А) прибрежная растительность
- Б) карп
- В) личинки земноводных
- Г) фитопланктон
- Д) растения дна
- Е) большой прудовик

- 1) продуценты
- 2) консументы

22 Различие роли участия консументов первого порядка и продуцентов в круговороте веществ и превращении энергии в экосистеме луга состоит в том что они:

РОЛЬ В ЭКОСИСТЕМЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

- А) аккумулируют солнечную энергию
- Б) потребляют органические вещества других организмов
- В) синтезируют органические вещества из неорганических
- Г) преобразуют органические вещества
- Д) освобождают заключенную в органических веществах энергию

- 1) консументы первого порядка
- 2) продуценты

Е) используют в качестве источника углерода углекислый газ

23 Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.

| ОСОБЕННОСТИ | ОРГАНИЗМЫ |
|--|----------------|
| А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ | 1) автотрофы |
| Б) использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ | 2) гетеротрофы |

В) использование только готовых органических веществ

Г) синтез органических веществ из неорганических

Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ

24 Установите соответствие между особенностями обитателей биогеоценоза и их принадлежностью к функциональной группе.

| ОСОБЕННОСТИ | ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА |
|--|-----------------------|
| А) включает растения, некоторые бактерии | 1) продуценты |
| Б) поглощает готовые органические вещества | 2) консументы |
| В) поглощает неорганические вещества | |
| Г) включает животных | |
| Д) аккумулирует солнечную энергию | |
| Е) источник энергии — животная и растительная пища | |

25 Установите соответствие между особенностями питания организмов и их способами.

| ОСОБЕННОСТИ | СПОСОБ ПИТАНИЯ |
|---|----------------|
| А) могут захватывать пищу путем фагоцитоза | 1) автотрофы |
| Б) используют энергию, освобождающуюся при окислении неорганических веществ | 2) гетеротрофы |
| В) получают пищу путем фильтрации воды | |
| Г) синтезируют органические вещества из неорганических на свету | |
| Д) используют энергию солнечного света | |
| Е) используют энергию, заключённую в пище | |

26 Установите соответствие между характеристикой организмов и функциональной группой, к которой их относят.

| ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗМОВ | ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА |
|--|-----------------------|
| А) являются первым звеном в цепи питания | 1) продуценты |
| Б) синтезируют органические вещества из неорганических | 2) редуценты |
| В) используют энергию солнечного света | |
| Г) питаются готовыми органическими веществами | |
| Д) возвращают минеральные вещества в экосистемы | |
| Е) разлагают органические вещества до минеральных | |

27 Установите соответствие между функциями компонентов биогеоценоза и компонентами.

| ФУНКЦИИ КОМПОНЕНТОВ | КОМПОНЕНТЫ БИОГЕОЦЕНОЗА |
|---------------------------------------|-------------------------|
| А) производят органическое вещество | 1) продуценты |
| Б) потребители органического вещества | 2) редуценты |

В) разлагают органические соединения 3) консументы

Г) выполняют «санитарную» функцию

28 Установите соответствие между организмами — обитателями экосистемы и функциональной группой, к которой их относят.

ОРГАНИЗМЫ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

А) мхи, папоротники

1) продуценты

Б) беззубки и перловицы

2) консументы

В) ели, лиственницы

3) редуценты

Г) плесневые грибы

Д) гнилостные бактерии

Е) амёбы и инфузории

29 Установите соответствие между организмом и трофическим уровнем, на котором он находится в экосистеме.

ОРГАНИЗМ

ТРОФИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ

А) сфагнум

1) продуцент

Б) аспергилл

2) редуцент

В) ламинария

Г) сосна

Д) пеницилл

Е) гнилостные бактерии

30 Установите соответствие между организмом и трофическим уровнем, на котором он находится в экосистеме.

ОРГАНИЗМ

ТРОФИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ

А) соболь

1) продуцент

Б) ель

2) консумент

В) пчела

Г) клевер

Д) осока

Е) койот

31 Установите соответствие между животными и группой, к которой оно относится по способу питания

ЖИВОТНОЕ

ГРУППА

А) волк

1) растительноядные

Б) пресноводная гидра

2) плотоядные

В) полевая мышь

Г) божья коровка

Д) заяц-беляк

Е) колорадский жук

32 Установите соответствие между животными и их ролями в биогеоценозе тайги.

ЖИВОТНЫЕ

РОЛИ В БИОЦИНОЗЕ

А) кедровка

1) консумент 1 порядка

Б) ястреб-тетеревятник

2) консумент 2 порядка

В) обыкновенная лисица

Г) благородный олень

Д) заяц-русак

Е) обыкновенный волк

33 Установите соответствие между ролью функциональных групп в биогеоценозе и функциональными группами.

РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ

А) выделяют в атмосферу кислород

1) консументы

Б) минерализуют органические вещества

2) продуценты

В) создают органические вещества из неорганических

3) редуценты

- Г) восстанавливают нитраты до свободного азота
- Д) замыкают круговорот веществ
- Е) бывают 1-го, 2-го, 3-го порядков

34 Установите соответствие между организмами и функциональными группами биоценоза.

| ОРГАНИЗМЫ | ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ |
|----------------------------------|-----------------------|
| А) холерный вибрион | 1) консументы |
| Б) инфузория | 2) редуценты |
| В) колониальный коралловый полип | |
| Г) паразитическое растение | |
| Д) бактерия гниения | |
| Е) плесневый гриб | |

35 Установите соответствие между ролью функциональных групп в биогеоценозе и названиями этих групп.

| РОЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП | ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ |
|--|-----------------------|
| А) выделяют в атмосферу кислород | 1) консументы |
| Б) минерализуют органические вещества | 2) продуценты |
| В) в цепи питания бывают разных порядков | 3) редуценты |
| Г) создают органические вещества из неорганических | |
| Д) представлены только животными | |
| Е) вызывают гниение мёртвых организмов | |

36 Установите соответствие между организмами и их функцией в экосистеме.

| ОРГАНИЗМЫ | ФУНКЦИИ |
|--------------------------|---------------|
| А) личинка стрекозы | 1) консументы |
| Б) цианобактерии | 2) продуценты |
| В) бабочка павлиний глаз | |
| Г) дятел | |
| Д) ряска | |
| Е) орешник | |

1. Почему зерноядные птицы в разные периоды жизни (расселения, размножения) могут занимать в пищевых цепях место консументов I и II порядков?
2. Обыкновенная лисица регулирует численность лесных мышевидных грызунов. Как изменится состояние обитателей лесного биоценоза при полном истреблении или резком сокращении численности лисиц?
3. Кровососущие насекомые — обычные обитатели многих биоценозов. Объясните, в каких случаях они занимают в пищевых цепях положение консументов II, III и даже IV порядков.
4. При загрязнении водоёмов отходами производства в воду поступают соединения тяжёлых металлов, которые накапливаются в живых организмах. Объясните, в какой части представленной пищевой цепи и почему концентрация этих веществ достигнет максимального уровня. Фитопланктон → зоопланктон → плотва → окунь → щука → рыбацкая птица.
5. Установите последовательность передачи энергии организмами, обитающими на опушке леса, в пищевой цепи, используя все названные объекты: ястреб-перепелятник, дождевой червь, сойка, воробей, растительный опад. Укажите к какому типу пищевых цепей относится данная цепь и как такие цепи использует человек.
6. Как изменится биогеоценоз озера при сокращении численности хищных рыб?