




Экология, тесты



В отличие от естественной экосистемы, искусственная экосистема

характеризуется.

1. большим разнообразием видов
2. разнообразными цепями питания
3. незамкнутым круговоротом веществ 
4. преобладанием одного – двух видов 
5. влиянием антропогенного фактора 
6. замкнутым круговоротом веществ

Последовательность в пищевой цепи

- 1) белый медведь
- 2) рыба
- 3) планктонная водоросль
- 4) циклоп
- 5) тюлень



- 3) планктонная водоросль
- 4) циклоп
- 2) рыба
- 5) тюлень
- 1) белый медведь



Установите соответствие между видами изоляций и особенностями, которые для них характерны.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ

- А) связана с изменением ландшафта
- Б) появляются гибриды с низкой жизнеспособностью, плодовитостью или полной стерильностью
- В) связана с деятельностью человека
- Г) связана с уменьшением вероятности встречи полов
- Д) связана с уменьшением вероятности оплодотворения

ВИДЫ ИЗОЛЯЦИЙ



- А) синтез углеводов с использованием энергии света
- Б) использование готовых органических веществ
- В) проведение нервных импульсов
- Г) размножение спорами и семенами
- Д) чередование спорофитов и гаметофитов в жизненном цикле
- Е) активное перемещение в пространстве



ПРИМЕРЫ АДАПТАЦИИ

ТИПЫ

А) глухая крапива напоминает жгучую крапиву

Б) бурундук запасает корма на зиму

В) летучая мышь впадает в состояние зимнего покоя

Г) при опасности опоссум замирает

Д) акула имеет торпедообразную форму тела

Е) яркая окраска лягушки-древолаза

морфологическая

этологическая

физиологическая



Печёночный сосальщик
Щука
Дятел
Дождевой червь
Крот
Аскарида
Пиявка
Жук навозник
Малярийный плазмодий
Комар Анофелес
Дафния
Бабочка-белянка
Осьминог
Рак-отшельник

**Водная
среда
обитания**

**Наземно-
воздушная
среда
обитания**

**Почвенная
среда
обитания**

**Организменн
ая
среда
обитания**



Внутриорганизменная среда обитания характеризуется

1. стабильными температурными и газowymi условиями ✦
2. большой плотностью
3. низким содержанием кислорода
4. достаточным количеством воды и пищи ✦
5. высоким содержанием углекислого газа
6. защищённостью от неблагоприятных воздействий ✦



Наземно-воздушная среда обитания, в отличие от водной, характеризуется

1. высоким содержанием кислорода
2. низкой плотностью и давлением
3. высокой теплопроводностью
4. ограниченной проницаемостью света
5. незначительными колебаниями температуры
6. неравномерным распределением влаги



Среда обитания

А) анаэробный обмен

Б) повышенная плодовитость

В) смена хозяев в цикле развития

Г) развитие скелета

Д) наличие потовых желез

Е) прямое развитие

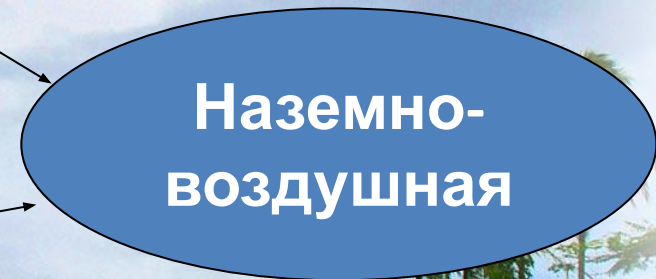
Кишечник животных

Наземно-воздушная

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНИ

СРЕДА

- А) плотность высокая
- Б) разнообразие условий
низкое
- В) лимитирующий фактор
– температура
- Г) биологическое
разнообразие
невысокое
- Д) лимитирующий фактор
- обеспеченность
кислородом
- Е) плотность низкая



- А) Речной рак
- Б) Камчатский краб
- В) Дафния
- Г) Мокрица
- Д) Циклоп
- Е) Креветки
- Ж) Камбала
- З) Дождевой червь

Дно
морей

Придонная
часть
пресных
водоемов

Толща
морской
воды

Влажная почва
огородов,
лесная
подстилка

Толща воды
пресных
водоемов



А) голый слизень

Б) устрица

В) беззубка

Г) виноградная
улитка

Д) кальмар

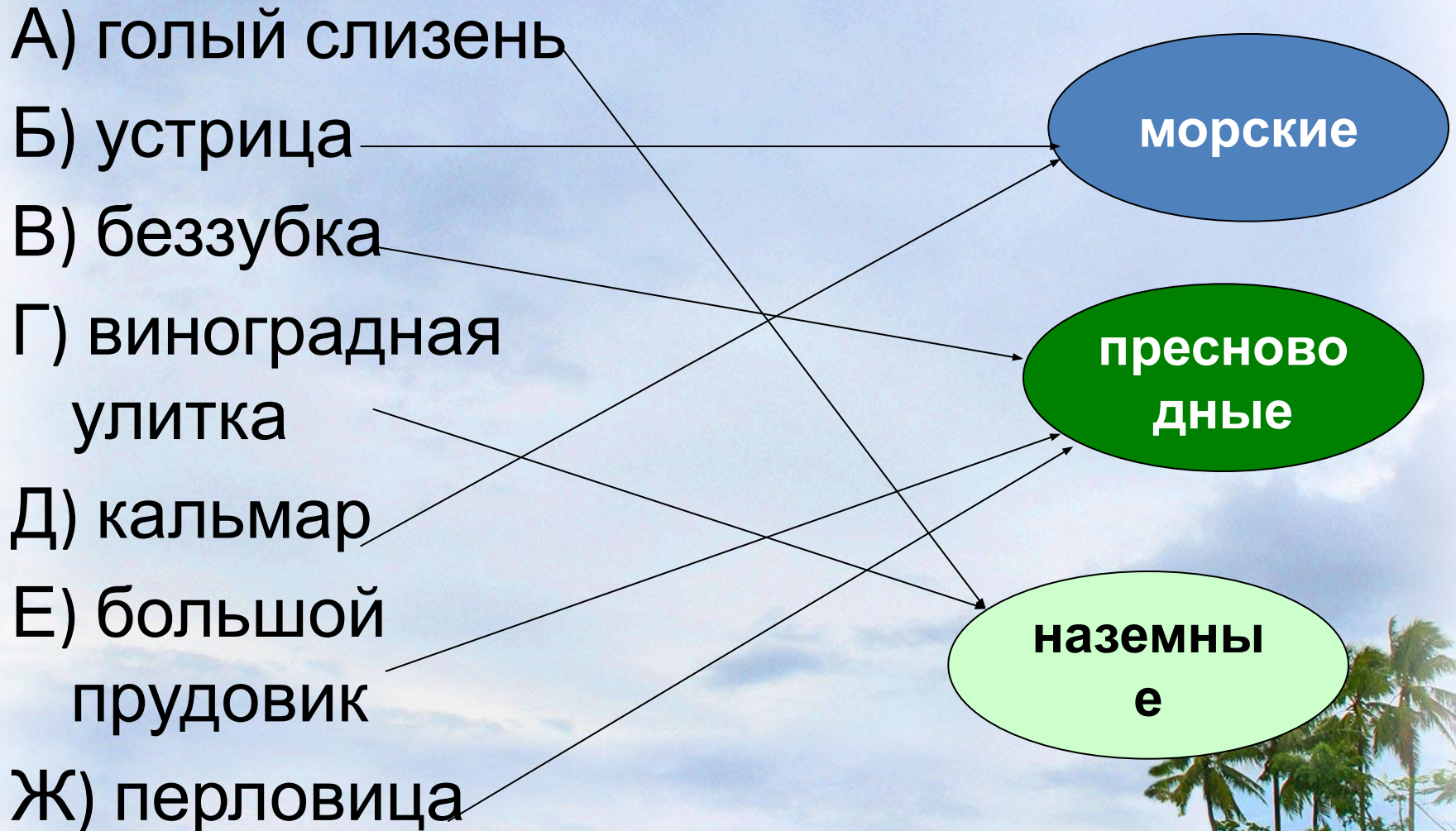
Е) большой
прудовик

Ж) перловица

морские

**пресново
дные**

**наземны
е**



ОРГАНИЗМЫ ГРУППА

А) медуза-корнерот

Б) тунец

В) ламинария

Г) креветка

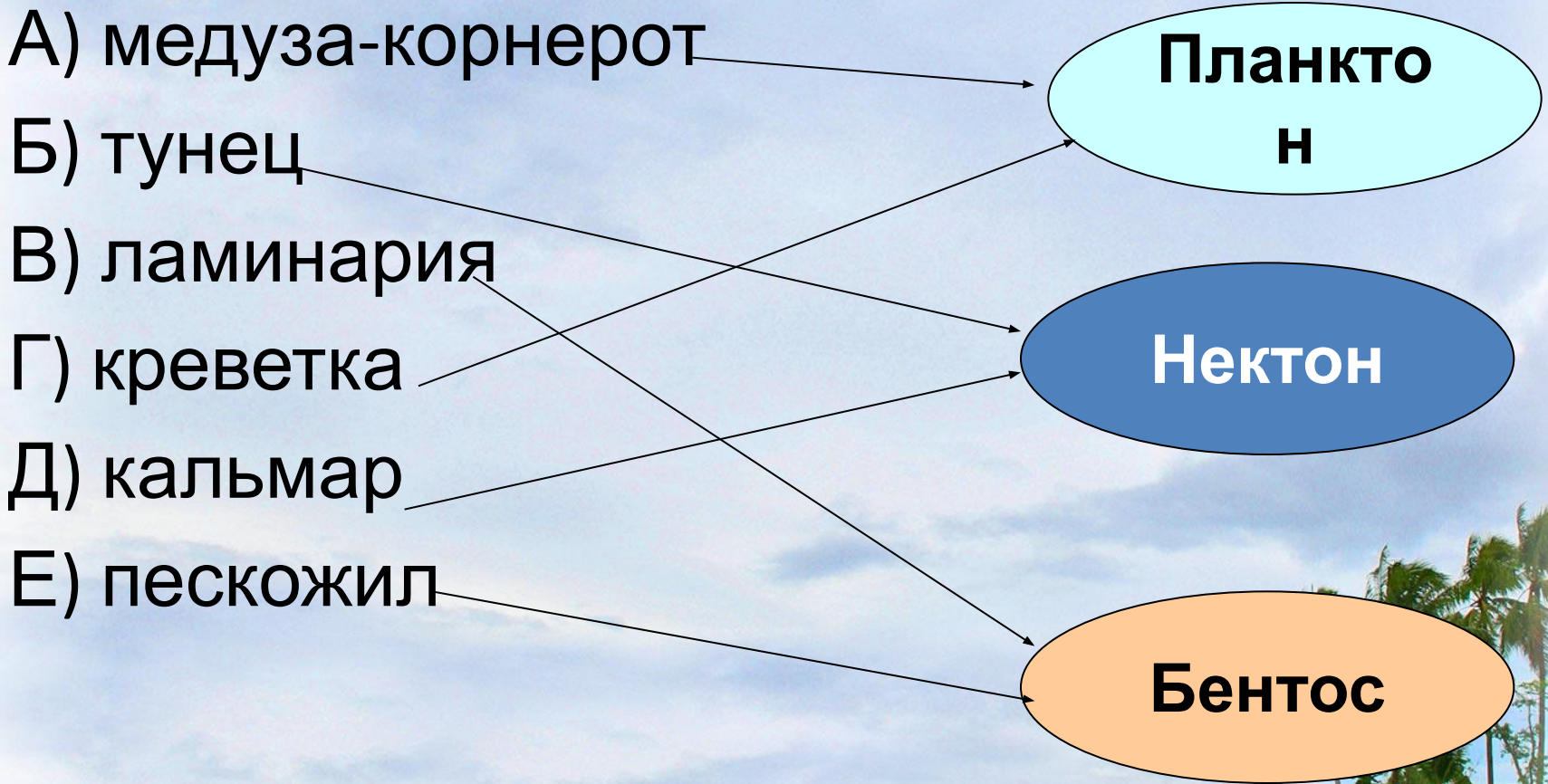
Д) кальмар

Е) пескожил

**Планкто
н**

Нектон

Бентос



Установите последовательность, отражающую этапы экологического видообразования.

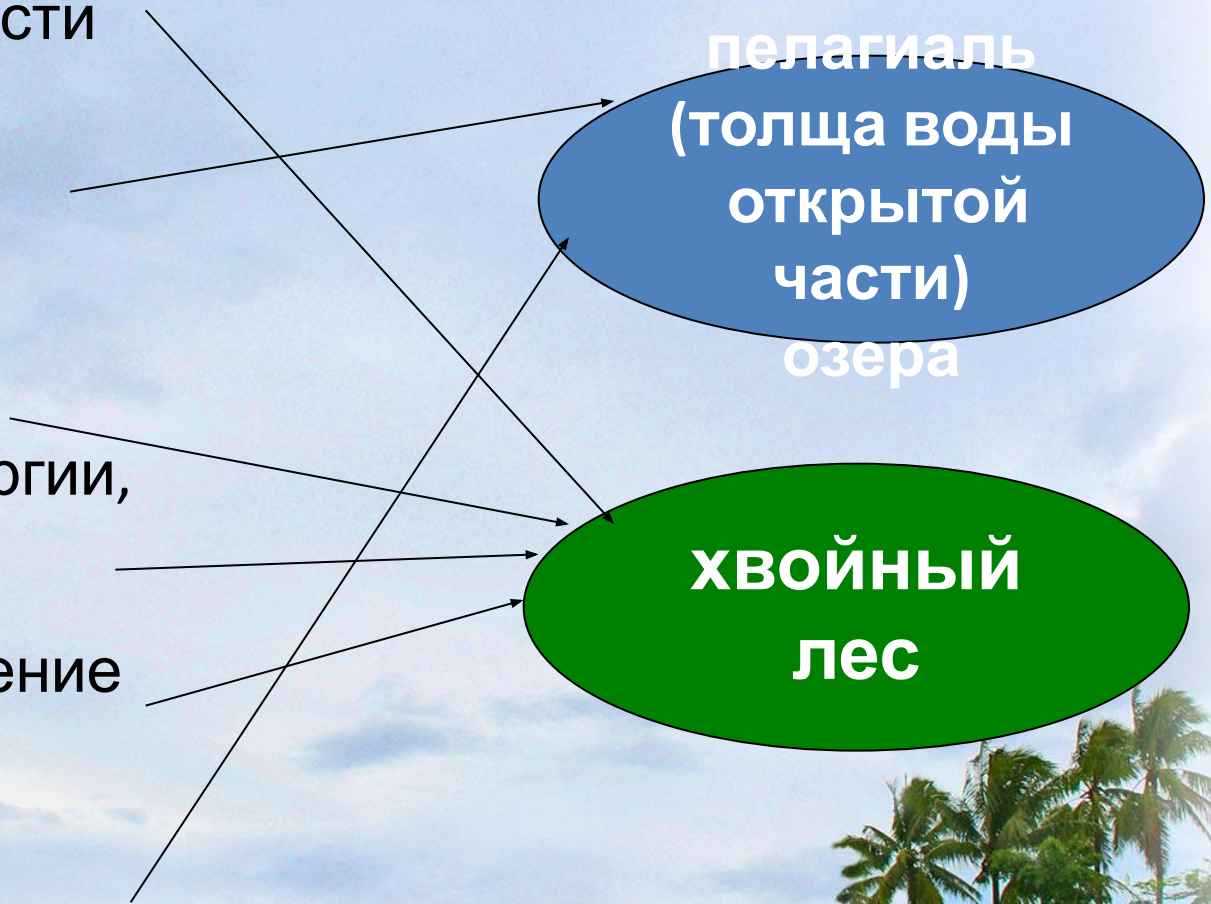
1. появление и накопление мутаций
 2. появление нового вида
 3. образование новых экотипов →
 4. сохранение особей с полезными признаками
 5. изменение экологической ниши вида
5. изменение экологической ниши вида
 3. образование новых экотипов
 1. появление и накопление мутаций
 4. сохранение особей с полезными признаками
 2. появление нового вида

Экосистема

- А) численность консументов намного выше численности основных продуцентов
- Б) более высокое отношение продукции к биомассе
- В) выше доля энергии, потребляемой редуцентами
- Г) биомасса в течение многих лет возрастает
- Д) основные консументы – насекомые
- Е) биомасса консументов может быть выше биомассы

пелагиаль
(толща воды
открытой
части)
озера

**ХВОЙНЫЙ
лес**



Каковы существенные признаки экосистемы?

- 1) высокая численность консументов III порядка
- 2) наличие круговорота веществ и потока энергии ★
- 3) сезонные изменения температуры и влажности
- 4) неравномерное распределение особей одного вида
- 5) наличие производителей, потребителей и разрушителей ★
- 6) взаимосвязь абиотических и биотических компонентов ★

К увеличению численности мышевидных грызунов в еловом лесу могут привести следующие биотические факторы

- 1) сокращение численности сов, ежей, лис ★
- 2) большой урожай семян ели ★
- 3) увеличение численности паразитов
- 4) рубка деревьев
- 5) глубокий снежный покров зимой
- 6) уменьшение численности паразитов ★

- А) Речной окунь
- Б) Голубая акула
- В) Заяц–беляк
- Г) Серая жаба
- Д) Большая синица
- Е) Гренландский тюлень
- Ж) Прыткая ящерица

Температура тела постоянная

Температура тела непостоянная



А) хорошо развиты
клыки

Б) клыки отсутствуют

В) слепая кишка
короткая или
редуцирована

Г) желудок имеет
несколько отделов

Д) кишечник во много
раз длиннее тела

Е) однокамерный
железистый
желудок



травоядны
й



хищни
к

А) волк

Б)

пресноводная
гидра

В) полевая
мышь

Г) божья
коровка

Д) заяц-беляк

Е) колорадский
жук

растительная
дны

плотоядные



ПРИ

А) эксплуатируемый организм имеет колючки, вырабатывает горькие вещества

ЭКСПЛУАТАЦИИ

Б) организм-эксплуататор способен расширять свою диету

В) организм-эксплуататор имеет развитые обоняние, зрение; способен маскироваться, догонять

Г) эксплуатируемый организм имеет развитый иммунитет, способен сбрасывать заражённые части тела

Д) у организма-эксплуататора совершенный сложный цикл развития

Е) эксплуатируемый организм способен убежать, прятаться, активно защищаться

растение —
фитофаг

жертва —
хищник

ХОЗЯИН —
паразит

СПОСОБ

ПИТАНИЯ

А) непентес

Б) крыса

В) железобактерии

Г) голубь

Д) камыш

Е) эвглена

автотроф
ный

гетеротро
фный

миксотро
фный



СПОСОБ

ПИТАНИЯ

А) росянка

Б) суслик

В) серобактерии

Г) щегол

Д) рогоз

Е) эвглена

автотроф
ный

гетеротро
фный

миксотро
фный



А) прибрежная растительность

Б) карп

В) личинки земноводных

Г) фитопланктон

Д) растения дна

Е) большой прудовик

А) включает растения, некоторые бактерии

Б) поглощает готовые органические вещества

В) поглощает неорганические вещества

Г) включает животных

Д) аккумулирует солнечную энергию

Е) источник энергии — животная и растительная пища

**Продуце
нт**

**Консуме
нт**



В3. Какие организмы можно отнести к группе продуцентов?

- 1) зелёные растения ★
- 2) плесневые грибы
- 3) цианобактерии ★
- 4) растительноядные животные
- 5) красные водоросли ★
- 6) болезнетворные прокариоты

Растительноядные животные

1. Лось
2. Гусеница
3. Заяц
4. Бабочка



Растительноядные животные



лиса



шиншилла



зебра



Заяц-беляк



кенгуру



Белоглазый нырок



ксилофаг

Установите соответствие между организмом и его принадлежностью к определенной функциональной группе.

- ОРГАНИЗМ
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

А. клевер красный

Б. хламидомонада

В. бактерия гниения

Г. береза

Д. ламинария

Е. почвенная бактерия

Продуцент

Редуцент



А) Постоянство газового состава атмосферы.

Б) Изменение толщины озонового экрана.

В) Изменение влажности воздуха.

Г) Изменение численности консументов.

Д) Изменение численности продуцентов.

Е) Увеличение численности паразитов.

Биотические факторы среды

Абиотические факторы среды



- А) искусственное орошение земель
- Б) падение метеорита
- В) распашка целины
- Г) весенний разлив вод
- Д) сооружение плотины
- Е) движение облаков

Абиотические факторы среды

Антропогенные факторы среды



ФАКТОР

ВИД

- А) хищничество
- Б) отсутствие корма
- В) снежный покров
- Г) бобровая плотина
- Д) внесение удобрений
в почву
- Е) смена времен год

абиотический

биотический

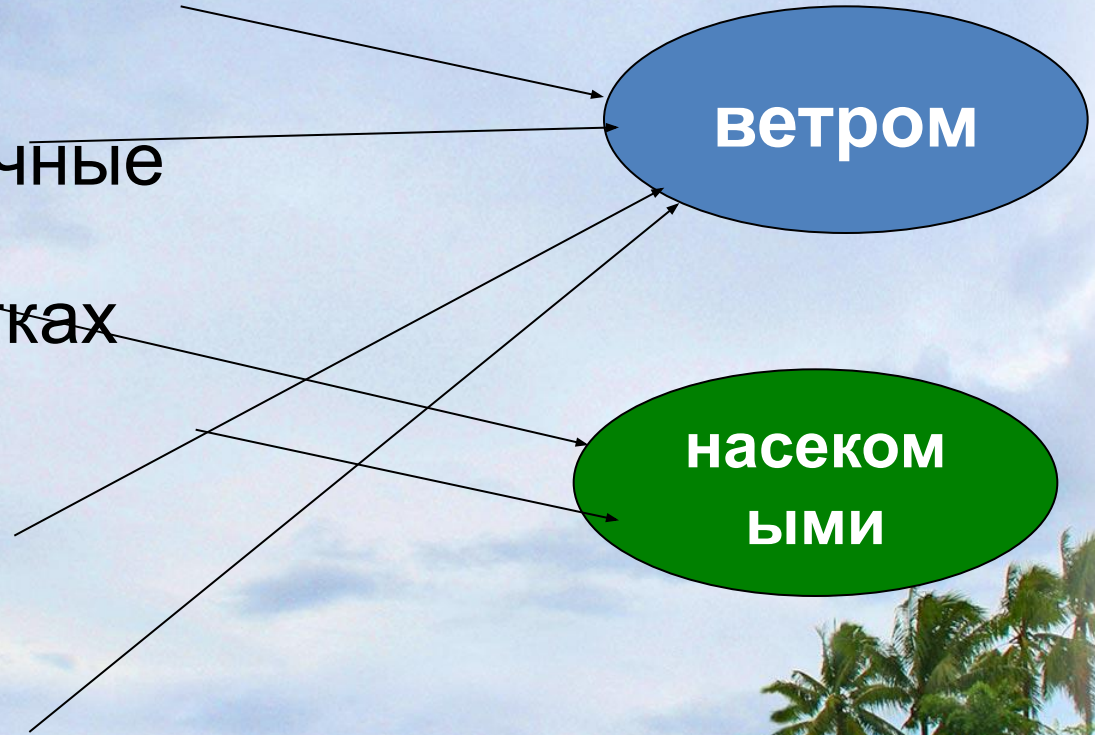
антропогенный

Установите соответствие между признаками приспособленности растения к опылению и его способом

- А) мелкая сухая пыльца
- Б) мелкие невзрачные цветки
- В) наличие в цветках нектара
- Г) яркая окраска цветков
- Д) образование большого количества пыльцы
- Е) зацветание до распускания листьев

ветром

**насеком
ыми**



Установите соответствие между видом клеток и его способностью к фагоцитозу

ВИД КЛЕТОК

СПОСОБНОСТЬ К
ФАГОЦИТОЗУ

А) амёба

Б) лейкоциты

В) хлорелла

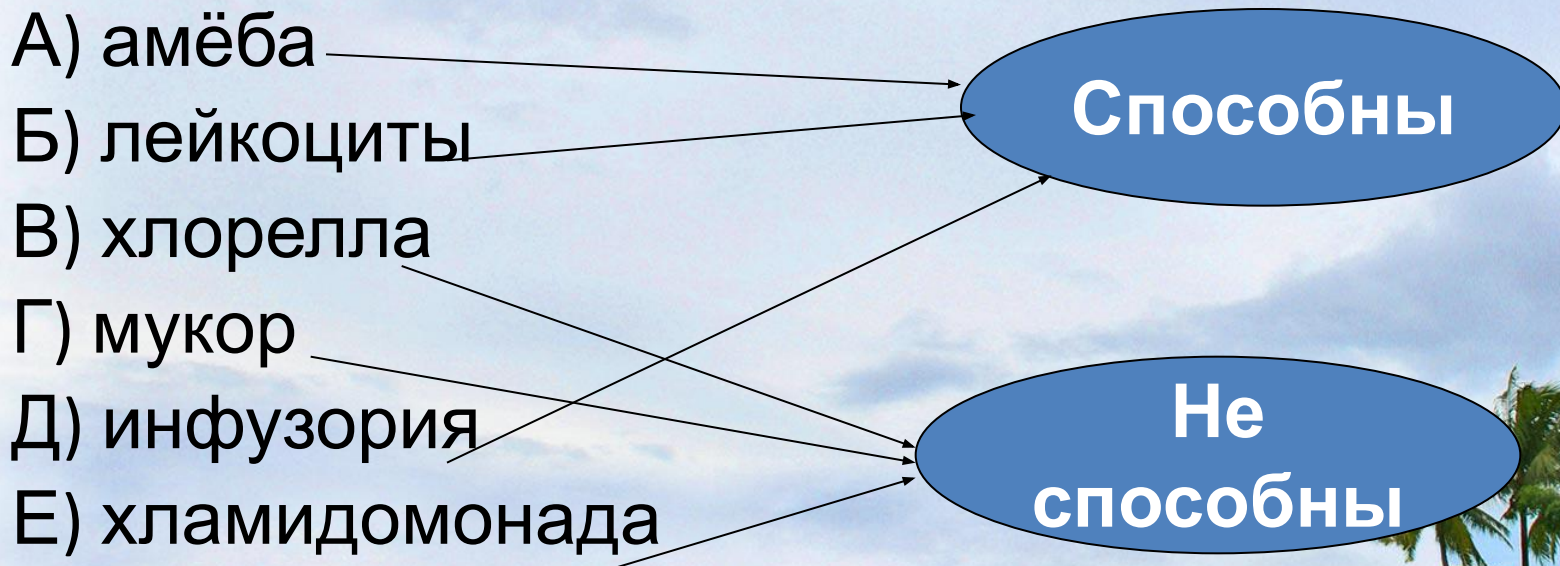
Г) мукор

Д) инфузория

Е) хламидомонада

Способны

Не
способны



Установите соответствие между экологическим фактором и его видом.

А) хищничество

Б) отсутствие корма

В) снежный покров

Г) бобровая плотина

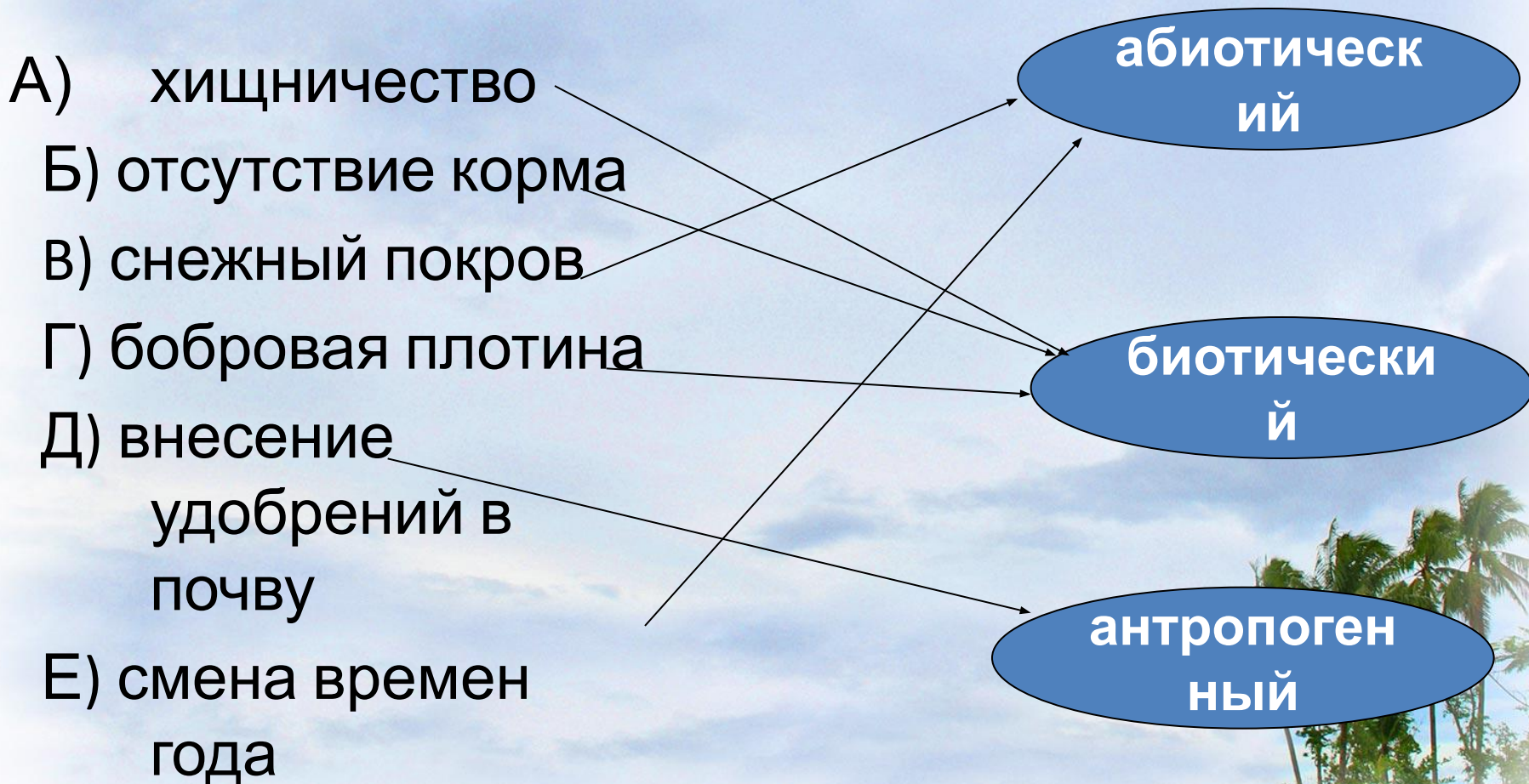
Д) внесение
удобрений в
почву

Е) смена времен
года

абиотическ
ий

биотически
й

антропоген
ный



Среди экологических факторов укажите биотические

1. Наводнение
2. Конкуренция между особями ★ вида
3. Понижение температуры
4. Хищничество ★
5. Недостаток света
6. Образование микоризы ★

Консументы в экосистеме луга участвуют в круговороте веществ и превращениях энергии, так как они

1. Аккумулируют солнечную энергию
2. Потребляют готовые ОВ ★
3. Синтезируют ОВ из неорганических ★
4. Преобразуют ОВ
5. Освобождают заключенную в ОВ энергию ★
6. Разлагают органические остатки

Саморегуляция в экосистеме тайги проявляется в том, что

1. Численность деревьев сокращается в результате лесного пожара
2. Волки ограничивают рост численности кабанов ★
3. Массовое размножение короедов приводит к гибели деревьев
4. Численность белок зависит от урожая семян ели ★
5. Популяция кабанов полностью уничтожается волками
6. Совы и лисицы ограничивают рост численности мышей ★

Агроценоз в отличии от биогеоценоза характеризуется

1. Короткими цепями питания ★
2. Разветвленными цепями питания
3. Незамкнутым круговоротом веществ ★
4. Преобладанием монокультур ★
5. Интенсивной саморегуляцией
6. Большим разнообразием видов

Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем

- 1) заселение территории мхами и кустистыми лишайниками
- 2) появление кустарников и полукустарников →
- 3) формирование травяного сообщества
- 4) появление накипных лишайников на скальных породах
- 5) формирование лесного сообщества

появление накипных лишайников на скальных породах

заселение территории мхами и кустистыми лишайниками

формирование травяного сообщества

появление кустарников и полукустарников

формирование лесного сообщества

Установите последовательность смены экосистем

1) Озеро.

2) Болото.

3) Лес.

4) Луг.

1) Озеро

2) Болото

4) Луг

3) Лес

Установите, в какой
последовательности в
пищевой цепи должны
располагаться
перечисленные
организмы.

1) Насекомые.

2) Растения. —————→ **2143**

3) Хищные птицы.

4) Насекомоядные
птицы.

В какой последовательности (начиная с поглощения) осуществляется круговорот углерода в биосфере?

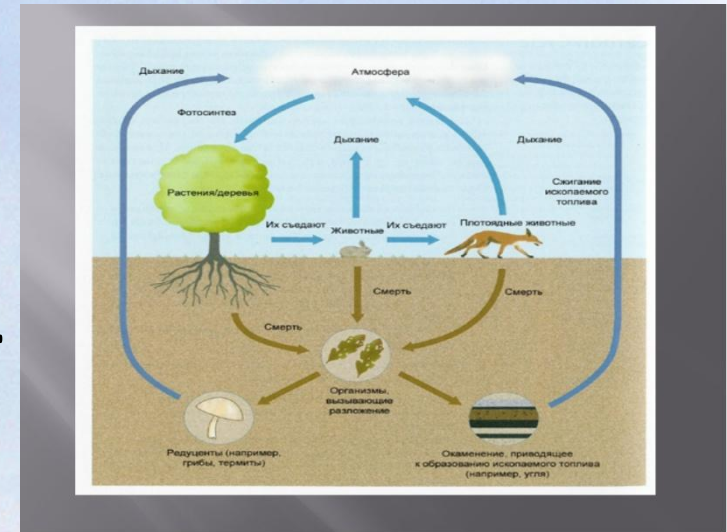
- 1) включение углерода в состав органических соединений
- 2) поглощение углекислого газа растениями
- 3) разложение органических соединений в организме
- 4) выделение углерода в окружающую среду организмами в виде углекислого газа

2

1

3

4



А) являются первым звеном в цепи питания

Б) синтезируют органические вещества из неорганических

В) используют энергию солнечного света

Г) питаются готовыми органическими веществами

Д) возвращают минеральные вещества в экосистемы

Е) разлагают органические вещества до минеральных

А) производят ОВ

Б) потребители ОВ

В) разлагают органические соединения

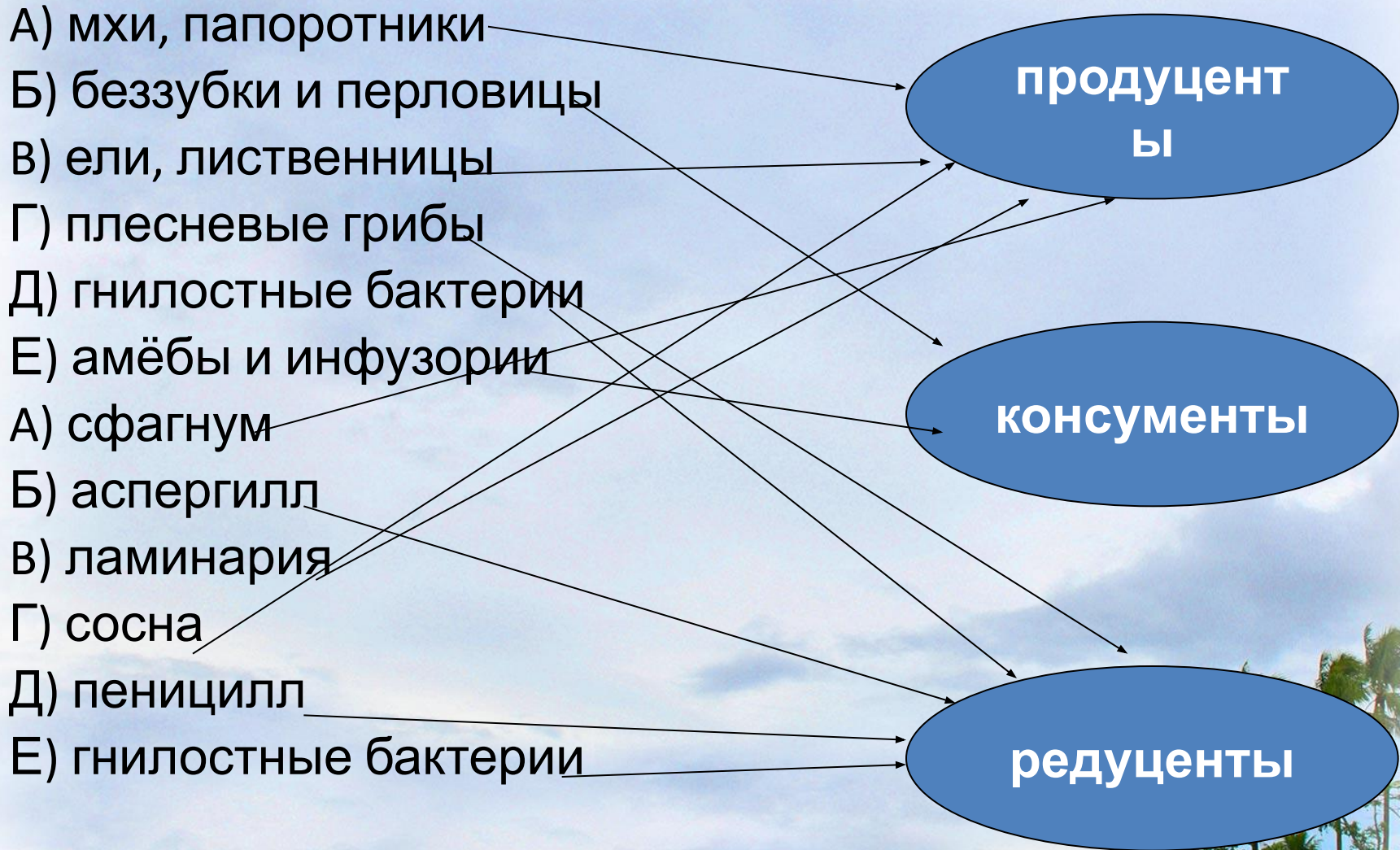
Г) выполняют «санитарную» функцию

продуценты

консументы

редуценты





Последовательная
закономерная
смена одного
биологического
сообщества – это:



сукцессии

Я Гетеротрофный организм,
потребляющий
готовые органические
вещества, не способный
разлагать органические
вещества до
неорганических: **консумент**

Прогрессивное
эволюционное
изменение
строения,
приводящее к
общему
повышению
уровня
организации
организмов - это:

ароморфо

з



А) выделяют в атмосферу кислород

Б) минерализуют органические вещества

В) создают органические вещества из неорганических

Г) восстанавливают нитраты до свободного азота

Д) замыкают круговорот веществ

Е) бывают 1-го, 2-го, 3-го порядков

продуценты

консументы

редуценты

**В цепях
выедания
консументами
первого порядка
являются**

1. кузнечик ★
2. волк
3. зубр ★
4. скворец
5. стрекоза
6. коала ★

**В цепях
выедания
консументами
второго порядка
являются**

1. кузнечик
2. волк ★
3. зубр
4. скворец ★
5. стрекоза ★
6. коала

А) холерный
вибрион

Б) инфузория

В) колониальный
коралловый полип

Г) паразитическое
растение

Д) бактерия гниения

Е) плесневый гриб

консументы

редуценты



А) распространение
пыльцы некоторых
растений одним
видом насекомых

Б) акула и рыба-
прилипало

В) орхидеи,
поселяющиеся на
деревьях

Г) бактерии в
организме
человека и
животных

Д) клубеньковые
бактерии

Е) микориза

симбиоз

**комменс
ализм**



Установите соответствие между характеристикой вида Дельфин обыкновенный (дельфин-белобочка) и критерием вида, к которому эту характеристику относят

ХАРАКТЕРИСТИКА

КРИТЕРИЙ

- ВИДА**
- А) Животные питаются разными видами рыб.
 - Б) Самцы на 6–10 см крупнее самок.
 - В) Животные освоили водную среду обитания.
 - Г) Величина тела — 160–260 см.
 - Д) Беременность самок продолжается 10–11 месяцев.
 - Е) Животные ведут стадный образ жизни.

морфологический

физиологический

экологический



СОДЕРЖАНИЕ КРИТЕРИЯ ВИДА ВИДА

НАЗВАНИЕ КРИТЕРИЯ

- А) брачная окраска
- Б) местообитания вида
- В) характер питания
- Г) функция в биогеоценозе
- Д) способы ухаживания самцов
- Е) число хромосом

экологический

биологический



ПРИЗНАКИ

КРИТЕРИИ ВИДА

- А) личинка развивается в воде
- Б) раковина образована двумя створками
- В) тело покрыто мантией
- Г) питается водными организмами
- Д) кровеносная система незамкнутая
- Е) взрослое животное обитает в пресных водоёмах

морфологический

экологический



Установите соответствие между примерами и возможными способами видообразования, которые иллюстрируются данными примерами.

- А) ранне- и позднецветущие популяции погремка на одном лугу
- Б) подвиды тигров – амурский и бенгальский
- В) популяции форели в озере Севан, различающиеся сроками нереста
- Г) возникшие в результате пищевой специализации виды синиц
- Д) популяции обыкновенной белки в Центральной России и на Кавказе

географическое

экологическое



Установите последовательность процессов, приводящих к смене экосистем

1) изменение среды обитания, уменьшение в ней ресурсов, необходимых для жизни данного вида

2

2) заселение среды обитания особями других видов _____→

4

3) сокращение численности особей данного вида вследствие изменения ими среды обитания

3

4) поглощение из окружающей среды организмами одного вида определенных веществ

1



Установите последовательность действий при закладке опыта, доказывающего необходимость света для фотосинтеза

- 1) Через трое суток вынем растение из шкафа и поставим его под электрическую лампочку или на яркий свет.
- 2) Обесцвеченный лист промоем водой, расправим и обольём слабым раствором йода.
- 3) Поместим примулу (или пеларгонию) на 2–3 дня в тёмный шкаф для оттока органических веществ из листьев. Часть листа прикроем с двух сторон полоской из чёрной бумаги.
- 4) Через 8–10 часов лист срежем, снимем чёрную полоску и опустим его в горячий спирт для обесцвечивания.
- 5) Освещенная часть листа окрасится в синий цвет, а закрытая чёрной полоской останется без изменений. Это свидетельствует об образовании крахмала в освещенной части листа.

2

4

1

3

5

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

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

**Госставьте в
правильной
последовательности
организмы в
соответствии с их
местом в цепи питания
заливного луга**

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

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Почему картофельное поле считают неустойчивой экосистемой?

1. преобладает культура картофеля ✨
2. замкнутый круговорот веществ
3. в круговороте веществ не участвует солнечная энергия
4. короткие цепи питания ✨
5. большая численность видов, кроме картофеля
6. из круговорота веществ изымается с урожаем большая биомасса ✨



**Установите правильную возможную
последовательность восстановления ельника,
уничтоженного пожаром.**

1) кустарники

2) березняк

3) травы

4) семена трав

5) ельник

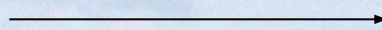
4) семена трав

3) травы




1) кустарники

2) березняк

5) ельник



Выберите признаки агроценоза

- 1) не поддерживают свое существование 
- 2) состоят из малого числа видов 
- 3) повышают плодородие почвы
- 4) получают дополнительную энергию
- 5) саморегулируемые системы
- 6) отсутствует естественный отбор 



1. Преобладание монокультур, популяцией немногих видов

2. Действующий естественный отбор

3. Упрощенность взаимоотношений между видами

4. Разнообразие видового состава

5. Сложная сеть взаимосвязей между видами

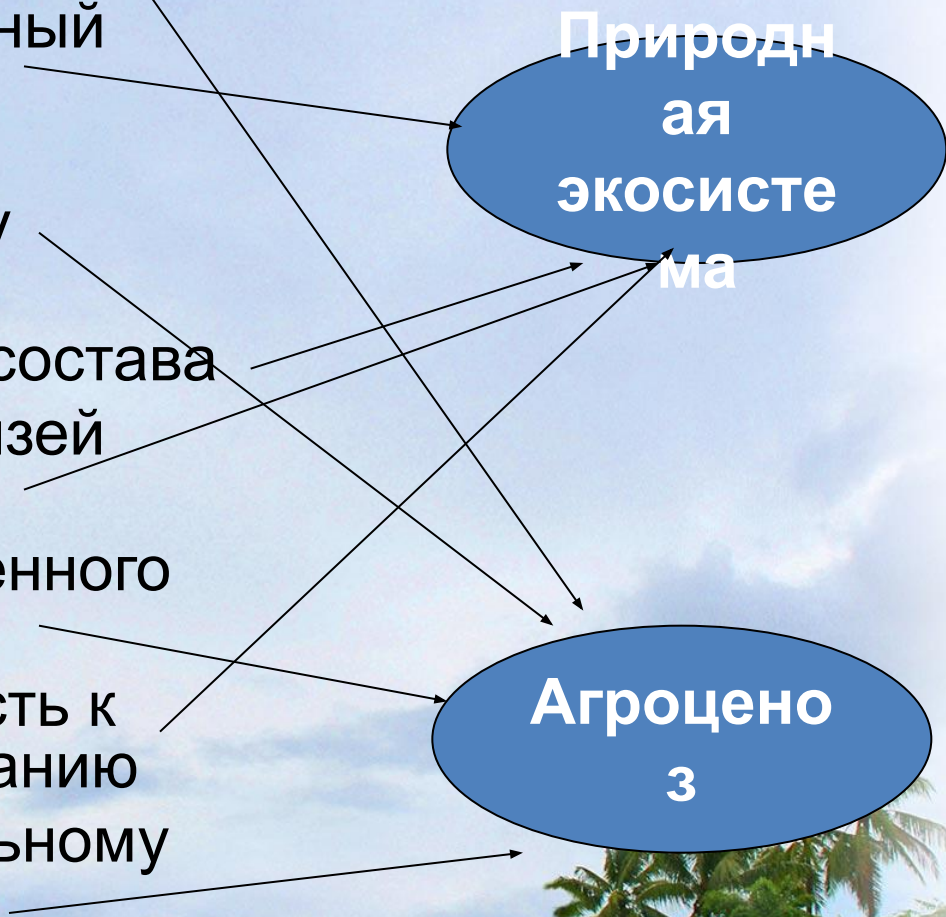
6. Преобладание искусственного отбора

7. Устойчивость, способность к длительному существованию

8. Неспособность к длительному самостоятельному существованию вследствие резкого ослабления

Природная экосистема

Агроценоз



Если у двух близкородственных, но нескрещивающихся видов птиц перекрываются ареалы, то в зоне их перекрывания (по сравнению с районами, где они обитают порознь) эти виды, скорее всего, будут сильнее различаться по

1. песне самцов и брачным ритуалам★
2. размерам клюва★
3. местам кормежки★
4. характеру покровительственной окраски самок
5. строению хромосом и последовательностям нуклеотидов ДНК
6. относительным размерам сердца



Появление устойчивости к ядам у тараканов – это следствие

1. несовершенства ядов
2. стабилизирующей формы отбора
3. направленной наследственной изменчивости
4. движущей формы отбора

простой

Верны ли утверждения?

А. Идиоадаптации — частные приспособления к условиям окружающей среды, которые приводят к образованию мелких таксонов — отрядов, семейств, видов.

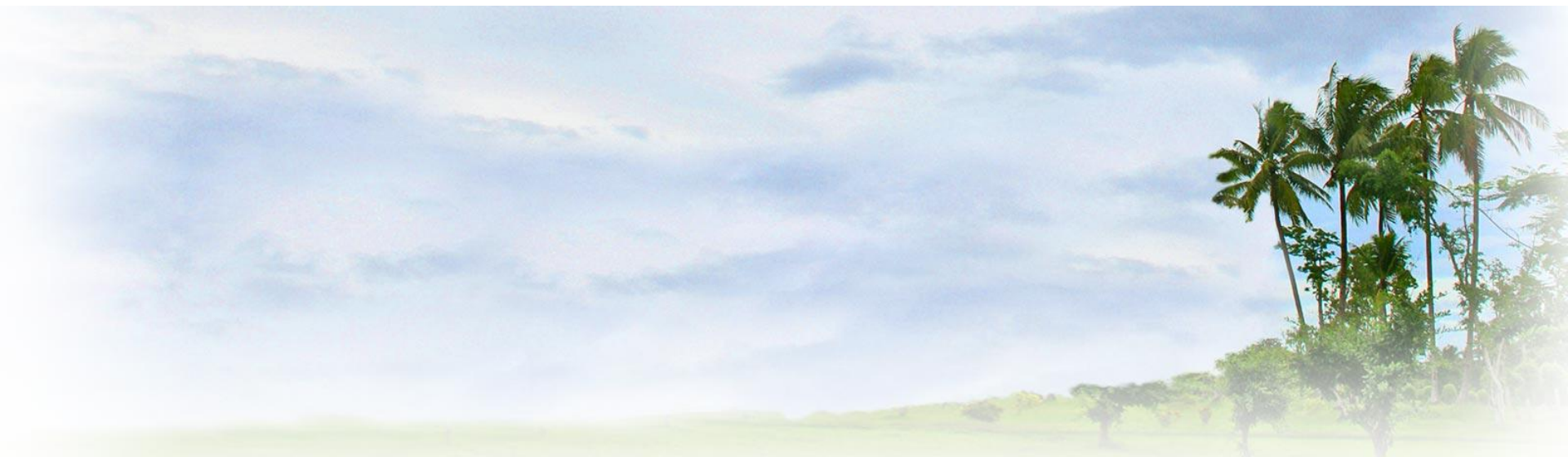
Верно

Б. При специализации норма реакции признака чрезвычайно узка, поэтому существует возможность вымирания вида, особенно при резких изменениях условий среды.

Верно

Устойчивое развитие биосферы обеспечивают меры, направленные на

- 1) восстановление численности отдельных видов ★**
- 2) сокращение численности хищников в экосистемах**
- 3) создание агроэкосистем**
- 4) сохранение видового разнообразия ★**
- 5) предотвращение загрязнения окружающей среды**
- 6) защиту естественных экосистем ★**



Поле овса представляет собой неустойчивую экосистему, так как в ней

- 1) отсутствуют почвенные животные
- 2) преобладают продуценты одного вида ★
- 3) небольшое число видов ★
- 4) действует движущая форма отбора
- 5) короткие цепи питания ★
- 6) невозможны скачкообразные мутации

Устойчивость экосистемы:

1. Биоразнообразие большое
2. Разветвленные сети и цепи питания
3. Замкнутый круговорот веществ
4. Саморегуляция

Какие организмы в экосистеме смешанного леса занимают второй трофический уровень?

- 1) лоси и косули★
- 2) зайцы и мыши★
- 3) снегири и клесты★
- 4) поползны и синицы
- 5) лисицы и волки
- 6) ежи и кроты

Второй трофический уровень
– это травоядные – или
консументы первого порядка

В смешанном лесу растения расположены ярусами, что уменьшает конкуренцию между березой и

- 1) майскими жуками.
- 2) черемухой. ✨
- 3) грибами.
- 4) шиповником. ✨
- 5) орешником. ✨
- 6) мышами.



Биогеоценоз — это:

- 1) система, которая состоит из отдельных, невзаимосвязанных организмов;
- 2) система, которая состоит из структурных элементов: видов и популяций;
- 3) целостная система, способная к саморегуляции;
- 4) закрытая система взаимодействующих популяций;
- 5) открытая система, нуждающаяся в поступлении энергии извне;
- 6) система, характеризующаяся отсутствием биогенной миграции атомов.

Уничтожение лесов на обширных территориях приводит к

1. повышению в атмосфере вредных примесей азота
2. нарушению озонового слоя☀
3. нарушению водного режима
4. смене биогеоценозов☀
5. нарушению направления воздушных потоков в атмосфере
6. сокращению видового разнообразия☀



В естественной экосистеме

1. разнообразный видовой состав ✓
2. дисбалансированный круговорот веществ
3. незамкнутый круговорот веществ
4. замкнутый круговорот веществ ✓
5. разветвленные пищевые цепи
6. среди консументов преобладают хищники

Какие факторы среды следует отнести к антропогенным?

1. весенний разлив рек
2. извержение вулкана
3. выведение новых пород животных ✓
4. отстрел хищных животных ✓
5. прополка растений ✓
6. перелет птиц

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД

А. ультрафиолетовые
излучения

Б. пересыхание водоемов
во время засухи

В. миграция животных

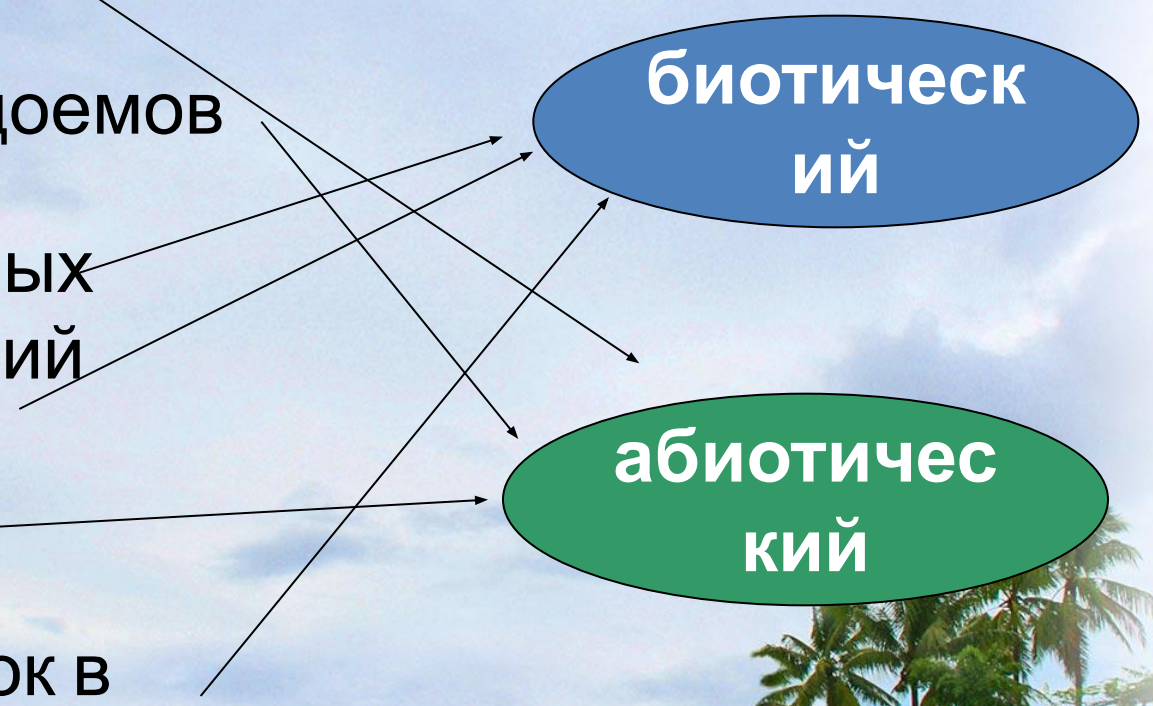
Г. опыление растений
пчелами

Д. фотопериодизм

Е. уменьшение
численности белок в
неурожайные годы

**биотическ
ий**

**абиотичес
кий**



Ниже приведен перечень терминов. Все они, кроме двух, используются для описания экологических закономерностей. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда

1. партеногенез ✓

2. симбиоз




3. сукцессия

4. ароморфоз ✓

5. консумент

Партеногенез –
общебиологический термин,
ароморфоз - эволюционный

Биогеоценоз пресного водоема реки характеризуется

1. наличием производителей органического вещества — автотрофов 
2. отсутствием разрушителей органики — редуцентов
3. наличием цветковых растений на мелководье 
4. отсутствием хищных рыб
5. постоянной численностью населяющих его популяций животных 
6. замкнутым круговоротом веществ



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТБОРА

ВИД

А. действует в природе постоянно

Б. сохраняет особей с признаками, интересующими человека

В. обеспечивает формирование приспособленности к условиям жизни в биоценозах

Г. приводит к возникновению новых видов

Д. способствует созданию новых пород животных

**ЕСТЕСТВЕНН
ЫЙ**

**ИСКУССТВЕН
НЫЙ**



Какие антропогенные факторы оказывают влияние на численность популяции ландыша майского в лесном сообществе?

1. вырубка деревьев ✓
2. увеличение затененности
3. недостаток влаги в летний период
4. сбор дикорастущих растений ✓
5. низкая температура воздуха зимой
6. вытаптывание почвы ✓



ПРИЗНАК ЖИВОТНЫХ
ГРУППА

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

- А. высокая плодовитость
- Б. развитие органов чувств
- В. развитие со сменой хозяина
- Г. наличие специальных органов прикрепления (крючков, присосок)

**свободножи
вущие**

Паразиты

Установите последовательность расположения экосистем с учетом повышения их стабильности

1. еловый лес 3
2. смешанный лес 2
3. березовая роща 1
4. дубрава 4



ПРИМЕР СПОСОБ ПИТАНИЯ

А. цианобактерии

Б. ламинария

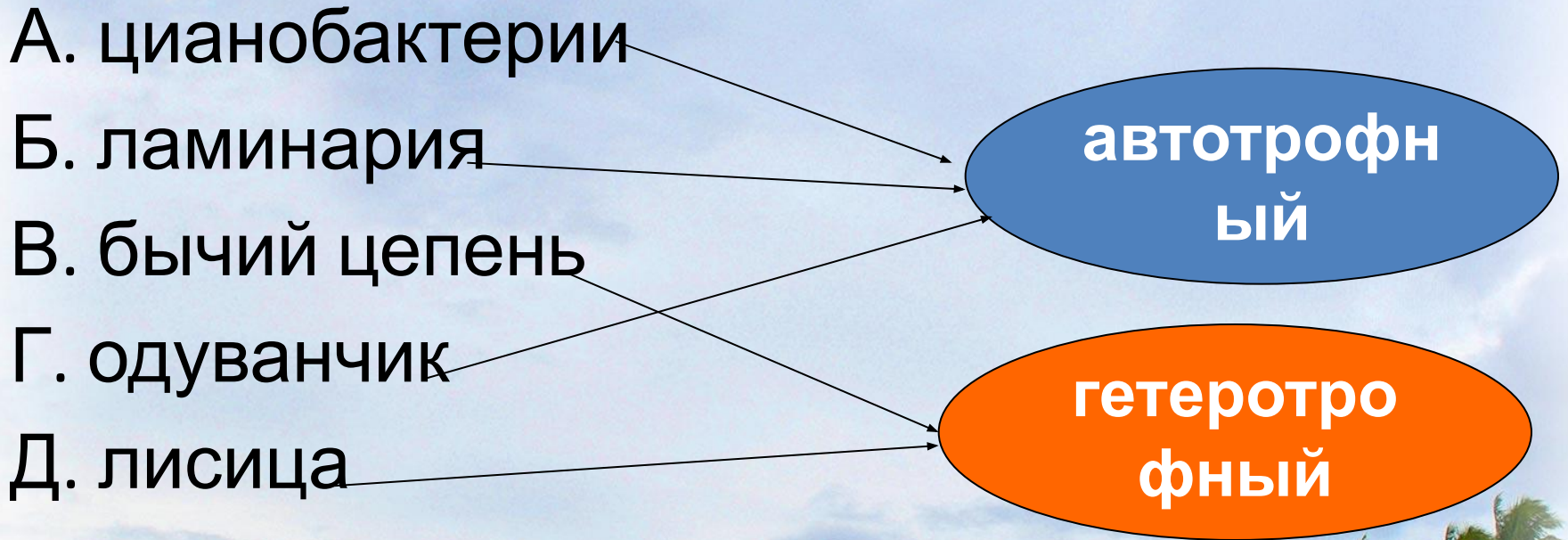
В. бычий цепень

Г. одуванчик

Д. лисица

автотрофн
ый




гетеротро
фный



Рыхление почвы и прополку сорняков в посевах культурных растений проводят для

1. улучшения дыхания растений ✓
2. уменьшения испарения воды из почвы ✓
3. сокращения испарения воды
растениями
4. усиления оттока органических веществ
из листьев к корням
5. улучшения снабжения растений
неорганическими веществами
6. ослабления конкуренции между
культурными и сорными растениями ✓

В естественной экосистеме

1. разнообразный видовой состав 
2. несбалансированный круговорот веществ
3. незамкнутый круговорот веществ
4. замкнутый круговорот веществ 
5. разветвленные пищевые цепи 
6. среди консументов преобладают хищники



ПРИЗНАК КРИТЕРИЙ ВИДА

А. личинка живет в
воде

Б. тело уплощено

В. по образу жизни —
паразит

Г. имеет две присоски

Д. пищеварительная
система имеет
ротовое отверстие

**морфологическ
ий**

**экологическ
ий**



Установите последовательность расположения организмов в цепи питания

1. лягушка 3
2. уж 4
3. бабочка 2
4. растения луга 1



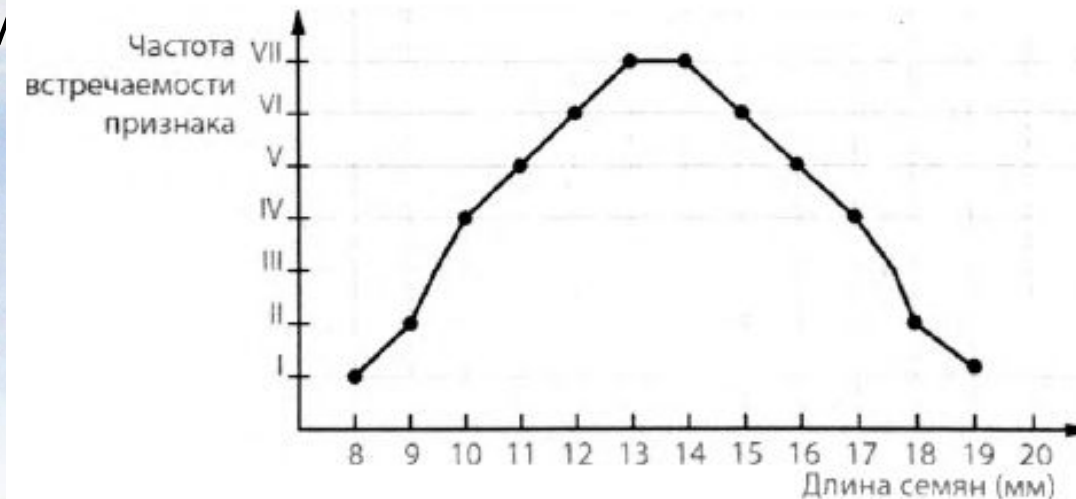
Установите последовательность процессов, происходящих при смене биогеоценозов (сукцессии).

1. заселение кустарниками **4**
2. заселение лишайниками голых скал **1**
3. формирование устойчивого сообщества **5**
4. прорастание семян травянистых растений **3**
5. заселение территории мхами **2**



Изучите график, отражающий распределение семян тыквы по их величине. Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа предложенного графика. Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

1. Чем сильнее отклонение от средней величины признака, тем меньше частота встречаемости этого признака. ✓
2. Вариационная кривая графика — это графическое выражение характера изменчивости признака. ✓
3. Средняя величина признака не встречается в природных популяциях.
4. Средняя величина признака — это отклонение от норм



В экосистеме широколиственного леса — дубраве

1. короткие пищевые цепи
2. устойчивость обеспечивается разнообразием организмов
3. начальное звено цепи питания представлено растениями
4. популяционный состав животных не изменяется во времени
5. источник первичной энергии — солнечный свет
6. в почве отсутствуют редуценты



Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Среди экологических факторов укажите биотические

1. наводнение
2. конкуренция между особями
вида ✓
3. понижение температуры
4. хищничество ✓
5. недостаток света
6. образование микоризы ✓



Биогеоценозы характеризуются

1. сложными пищевыми цепями ✓
2. простыми пищевыми цепями
3. отсутствием видового разнообразия
4. наличием естественного отбора ✓
5. зависимостью от деятельности человека
6. устойчивым состоянием ✓



ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ

ОРГАНИЗМОВ

ГРУППА

А. синтезируют органические вещества из неорганических

Б. используют готовые органические вещества

В. используют неорганические вещества почвы

Г. растительноядные и плотоядные животные

Д. аккумулируют солнечную энергию

Е. в качестве источника энергии используют животную и растительную пищу

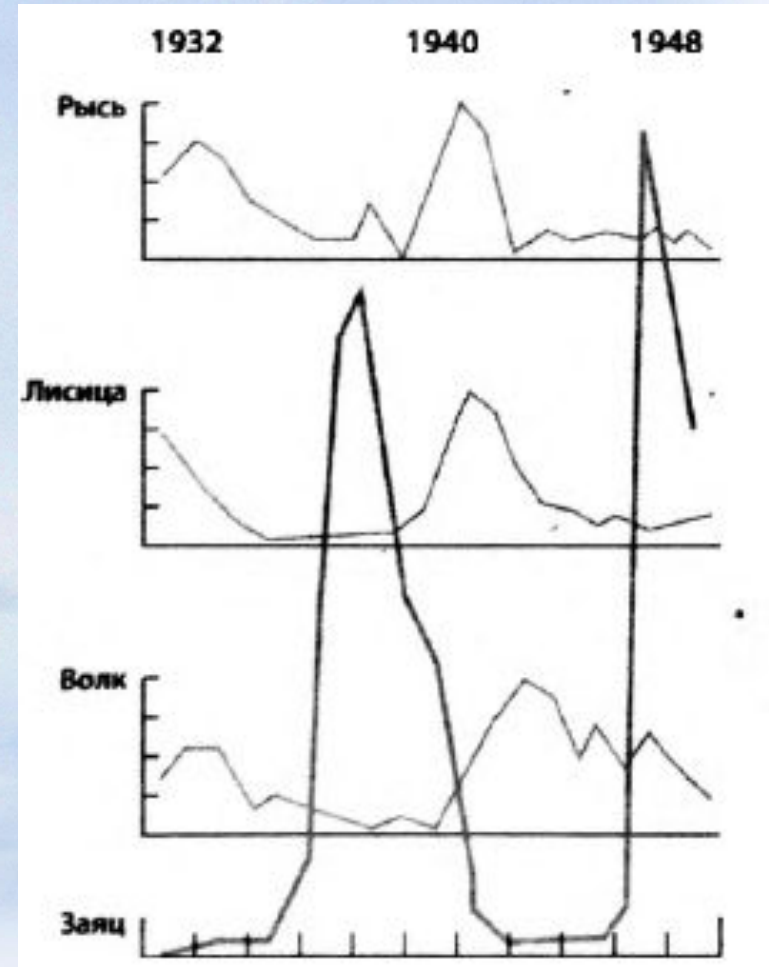
Продуценты

Консументы



Изучите график колебания численности зайцев в зависимости от численности хищников. Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа предложенного графика. Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

1. Колебания численности вида — популяционные волны, или «волны жизни».
2. Одна из причин популяционных волн — обильная кормовая база.
3. Возрастание численности хищников опережает возрастание численности жертв.



ДВА верных ответа из пяти

- Какие процессы происходят на уровне популяций?

1) онтогенез

2) дивергенция ✓

3) эмбриогенез

4) ароморфоз

5) свободное скрещивание ✓



Признаки

Критерии вида

1. Зимнее оцепенение
2. Длина тела 25-28 см
3. Тело веретеновидной формы
4. Различия в окраске самцов и самок
5. Обитание на опушках лесок, в оврагах и садах
6. Питание насекомыми

Морфологический

Экологический

Антропогенный фактор:

1. Промерзание почвы
2. Внесение минеральных удобрений ✓
3. Массовое размножение грызунов ✓
4. Распашка дернового покрова
5. Засушливость в летний период ✓
6. Выпас крупного рогатого скота



ХАРАКТЕРИСТИКИ

КИ




Экологические группы животных

1. Питаются семенами хвойных растений
2. Питаются дождевыми червями
3. Имеют сильные задние конечности
4. Короткий шерстяной покров
5. Ослабленное зрение

Наземные звери

Почвенные звери

Биотические факторы:

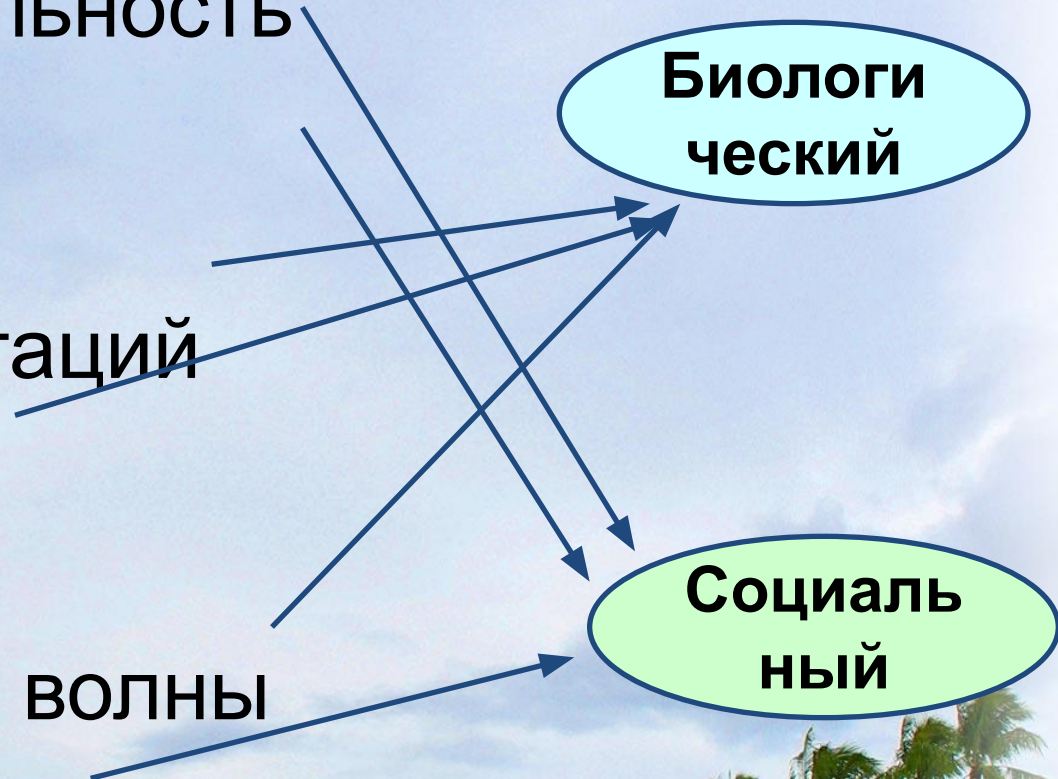
1. Понижение атмосферного давления
2. Конкуренция между всходами сосны 
3. Распространение между сойками плодов дуба 
4. Возрастание влажности воздуха
5. Поедание жуками плавунцами мальков рыб 
6. Изменение солености воды в водоемах






1. Трудовая деятельность
2. Абстрактное мышление
3. Проявление мутаций
4. Генотипическая изменчивость
5. Популяционные волны
6. Вторая сигнальная система

Биологический

Социальный



Какие организмы относятся ко второму трофическому уровню?

1. Зайцы 
2. Папоротники
3. Хвощи
4. Мыши 
5. Лоси 
6. Волки



В биогеоценозе гетеротрофы в отличии от автотрофов

1. Являются продуцентами или производителями
2. Обеспечивают смену экосистем
3. Увеличивают запас молекулярного кислорода в атмосфере
4. Извлекают ОВ из пищи ✓
5. Превращают органические остатки в минеральные соединения ✓
6. Выполняют роль консументов или редуцентов ✓

Признак

Критерий вида

1. Питание животной пищей
2. Голова, вытянутая в рыло
3. Неравнолопастной хвостовой плавник
4. Обитание в холодной воде
5. Рот расположен на нижней стороне головы

Морфологический

Экологический



Характеристик а

Функциональны
е группы




1. Используют готовые ОВ
2. Преобразуют энергию света в энергию химических связей
3. Гетеротрофы
4. Хемотрофы
5. Автотрофы

**продуц
нты**

**консуме
нты**



Устойчивость экосистемы влажного экваториального леса определяется:

1. Отсутствием редуцентов
2. Большим видовым разнообразием 
3. Замкнутым круговоротом веществ 
4. Наличием паразитов
5. Короткими пищевыми цепями
6. Разветвленными пищевыми сетями 



Какие процессы вызваны антропогенной деятельностью?

1. Образование каменного угля
2. Формирование озонового слоя
3. Санитарная вырубка деревьев
4. Выпадение кислотных дождей
5. Эрозия почвы
6. Круговорот элементов



