

Отложенные задания (1000)

Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

- 1) свойства живой природы
- 2) результаты эволюции
- 3) движущие силы эволюции
- 4) основные направления эволюции

Какая часть верхней конечности человека наиболее резко изменилась в процессе эволюции его вида?

- 1) плечо
- 2) предплечье
- 3) кисть
- 4) лопатка

Установите соответствие между примером доказательств эволюции и их видом.

ПРИМЕРЫ**ВИДЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ЭВОЛЮЦИИ**

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| А) усы таракана и рыбы сома | 1) гомологичные органы |
| Б) чешуя ящерицы и перо птицы | 2) аналогичные органы |
| В) глаза осьминога и собаки | |
| Г) зубы акулы и кошки | |
| Д) нос обезьяны и хобот слона | |
| Е) когти кошки и ногти обезьяны | |

Под воздействием биологических и социальных факторов происходила эволюция предков

- 1) птиц
- 2) человека
- 3) млекопитающих
- 4) пресмыкающихся

Материалом для естественного отбора служит

- 1) мутационная изменчивость
- 2) модификационная изменчивость
- 3) биологический регресс
- 4) относительная приспособленность

Что служит доказательством исторического развития растений?

- 1) появление хлорофилла, возникновение фотосинтеза
- 2) изменение условий окружающей среды
- 3) клеточное строение растений
- 4) наличие «живых ископаемых», переходных форм

В эволюции человека начальные веи развития искусства обнаружены среди

- 1) неандертальцев
- 2) кроманьонцев
- 3) австралопитеков
- 4) питекантропов

Укажите пример проявления идиоадаптаций у растений.

- 1) возникновение семени у голосеменных
- 2) возникновение плода у цветковых
- 3) возникновение нектарников для привлечения насекомых
- 4) появление фотосинтеза

К древним людям относят

- 1) неандертальца
- 2) питекантропа
- 3) синантропа
- 4) кроманьонца

Развитие на теле отдельных людей большого количества сосков называют

- 1) ароморфозом
- 2) регенерацией
- 3) атавизмом
- 4) идиоадаптацией

В результате взаимодействия движущих сил эволюции в природе происходит

- 1) размножение организмов
- 2) изоляция
- 3) мутационный процесс
- 4) образование новых видов

Особи объединяются в одну популяцию на основе

- 1) конвергенции
- 2) общности питания
- 3) их роли в биогеоценозе
- 4) свободного скрещивания

Наличие у человека аппендикса – одно из доказательств

- 1) усложнения строения человека по сравнению с животными
- 2) его участия в углеводном обмене
- 3) его участия в обмене белков
- 4) родства человека и млекопитающих животных

Приспособленность организмов к среде обитания – результат

- 1) стремления особей к самоусовершенствованию
- 2) проявления конвергенции
- 3) методического отбора
- 4) взаимодействия движущих сил эволюции

Почему у отдельных людей появляются атавизмы?

Укажите направление эволюции, которое привело к возрастанию численности многих видов костных рыб.

- 1) ароморфоз
- 2) дегенерация
- 3) биологический прогресс
- 4) биологический регресс

В процессе эволюции паразитический образ жизни организмов приводит к

- 1) повышению их уровня организации
- 2) резкому упрощению их организации
- 3) мелким приспособлениям
- 4) их вымиранию

Приспособленность к обитанию в водной среде у дельфинов –

- 1) жаберное дыхание
- 2) обтекаемая форма тела
- 3) наличие плавательного пузыря
- 4) легочное дыхание

Что подтверждает родство человека и млекопитающих животных?

- 1) общий план строения и размножение
- 2) прямохождение и сводчатая стопа
- 3) изгибы позвоночника
- 4) строение передней конечности

Какая систематическая группа организмов реально существует в природе?

- | | | | |
|--------|--------|----------|--------|
| 1) вид | 2) род | 3) класс | 4) тип |
|--------|--------|----------|--------|

Какое изменение **не относится** к ароморфозу?

- 1) живорождение у млекопитающих
- 2) прогрессивное развитие головного мозга у приматов
- 3) превращение конечностей китов в ласты
- 4) постоянная температура тела у птиц и млекопитающих

В процессе микроэволюции образуются

- 1) виды

- 2) классы
- 3) семейства
- 4) типы (отделы)

Рудиментарные органы – пример доказательств эволюции

- 1) эмбриологических
- 2) палеонтологических
- 3) сравнительно-анатомических
- 4) биогеографических

При географическом видообразовании формирование нового вида происходит в результате

- 1) распада или расширения исходного ареала
- 2) искусственного отбора
- 3) изоляции популяций внутри старого ареала
- 4) дрейфа генов

Пример экологического видообразования – это формирование

- 1) видов синиц: большой, лазоревки, хохлатой
- 2) форм прострела: западной и восточной
- 3) видов лиственниц: сибирской и даурской
- 4) видов лютика: ползучего, прыщинца, едкого

Какие из перечисленных примеров можно отнести к ароморфозам?

- 1) развитие семян у голосеменных растений
- 2) развитие большого числа боковых корней у капусты после окучивания
- 3) появление у плодов одуванчика парашютиков
- 4) выделение душистым табаком пахучих веществ
- 5) двойное оплодотворение у цветковых растений
- 6) появление у растений механических тканей

Биологическим фактором, обеспечившим развитие мышления и трудовой деятельности человека на раннем этапе эволюции, считают

- 1) прогрессивное развитие мозга
- 2) заботу о потомстве
- 3) появление четырёхкамерного сердца
- 4) усиление лёгочного дыхания

Результатом деятельности естественного отбора нельзя считать

- 1) приспособленность организмов к среде обитания
- 2) многообразие органического мира
- 3) многообразие форм наследственной изменчивости
- 4) образование новых видов

В скелете человека в отличие от человекообразных обезьян увеличен

- 1) мозговой отдел черепа
- 2) лицевой отдел черепа
- 3) шейный отдел позвоночника
- 4) размер костей конечностей

О возникновении папоротников сотни миллионов лет назад свидетельствует

- 1) существование травянистых и древесных форм
- 2) наличие их отпечатков и окаменелостей
- 3) их размножение корнями
- 4) многообразие их видов

Приспособления к жизни в воде, сформировавшиеся в процессе эволюции у китов:

- 1) превращение передних конечностей в ласты
- 2) дыхание кислородом, растворённым в воде
- 3) дыхание кислородом воздуха
- 4) обтекаемая форма тела
- 5) толстый подкожный слой жира
- 6) постоянная температура тела

Пчеловидные мухи, не имеющие жалящего аппарата, по внешнему виду сходны с пчелами. Объясните на основе эволюционной теории возникновение мимикрии у этих насекомых.

К движущим силам эволюции относят

- 1) многообразие видов
- 2) борьбу за существование
- 3) видообразование
- 4) приспособленность

Взаимосвязь онтогенеза и филогенеза отражает закон

- 1) биогенетический
- 2) расщепления
- 3) сцепленного наследования
- 4) независимого наследования

В процессе эволюции под действием движущих сил происходит

- 1) саморегуляция в экосистеме
- 2) колебание численности популяций
- 3) круговорот веществ и превращение энергии
- 4) формирование приспособленности организмов

Виды-двойники сходны по строению, поэтому их нельзя определить только по критерию

- 1) генетическому

- 2) географическому
- 3) морфологическому
- 4) физиологическому

Предупреждающую окраску имеет

- 1) божья коровка
- 2) полярная сова
- 3) майский жук
- 4) озерная лягушка

Социальная природа человека проявляется в

- 1) создании письменности
- 2) формировании пятипалых конечностей
- 3) наличии коры больших полушарий
- 4) образовании условных рефлексов

Отсутствие какого газа в первичной атмосфере Земли ограничивало развитие жизни?

- 1) водорода
- 2) кислорода
- 3) азота
- 4) метана

Какой из перечисленных показателей отсутствует в характеристике биологического прогресса вида?

- 1) экологическое разнообразие
- 2) высокая численность
- 3) забота о потомстве
- 4) широкий ареал

К появлению каких систематических групп приводят изменения в организации видов животных и растений путем идиоадаптаций?

- 1) царств
- 2) семейств
- 3) типов
- 4) классов

В процессе исторического развития животного мира Земли появлению земноводных предшествовали

- 1) древние птицы
- 2) пресмыкающиеся
- 3) кистеперые рыбы
- 4) зверозубые млекопитающие

В головном мозге человека, в отличие от других млекопитающих, в процессе эволюции появляются центры

- 1) речевые
- 2) обоняния и вкуса
- 3) слуха и зрения
- 4) координации движения

Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, которое для него характерно.

ВИДЫ ОРГАНИЗМОВ**НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ**

- А) серая крыса
- Б) зубр
- В) амурский тигр
- Г) пырей ползучий
- Д) лошадь Пржевальского
- Е) одуванчик обыкновенный

- 1) биологический прогресс
- 2) биологический регресс

Отбор, при котором в популяции сохраняются особи со средней нормой показателя признака, называют

- 1) стабилизирующим
- 2) движущим
- 3) искусственным
- 4) методическим

Если в популяции преобладают молодые половозрелые особи, то ее численность

- 1) изменяется случайным образом
- 2) остается постоянной
- 3) сокращается
- 4) возрастает

Установите соответствие между признаком большого прудовика и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАКИ БОЛЬШОГО ПРУДОВИКА**КРИТЕРИИ ВИДА**

- А) органы чувств – одна пара щупалец
- Б) коричневый цвет раковины
- В) населяет пресные водоемы
- Г) питается мягкими тканями растений
- Д) раковина спирально закрученная

- 1) морфологический
- 2) экологический

В основе эволюционной теории Ч. Дарвина лежит учение о

- 1) происхождении человека
- 2) естественном отборе
- 3) факторах макроэволюции
- 4) дивергентном видообразовании

Важнейшие ароморфозы, обеспечившие выход древних земноводных на сушу, – появление

- 1) парных плавников и жаберного дыхания
- 2) чешуи и слизи на поверхности тела
- 3) объемной грудной клетки
- 4) пятипалой конечности и легочного дыхания

Человек в отличие от других живых существ

- 1) обладает возбудимостью

- 2) размножается
- 3) мыслит абстрактно
- 4) обладает раздражимостью

К движущим силам эволюции не относят

- 1) естественный отбор
- 2) наследственную изменчивость
- 3) трофические уровни
- 4) борьбу за существование

В пределах ареала причинами неравномерного распределения особей одного вида являются

- 1) мутации и дрейф генов
- 2) короткие цепи питания
- 3) биологические ритмы
- 4) разнообразные экологические условия

Эмбриологическим доказательством эволюции позвоночных животных служит развитие зародыша из

- 1) зиготы
- 2) соматической клетки
- 3) споры
- 4) цисты

Филогенетический ряд лошади относят к доказательствам эволюции

- 1) эмбриологическим
- 2) палеонтологическим
- 3) физиологическим
- 4) генетическим

Какие особенности строения сформировались у хордовых животных в процессе эволюции?

Ароморфоз, благодаря которому древние пресмыкающиеся освоили наземную среду обитания, –

- 1) внутреннее оплодотворение
- 2) покровительственная окраска
- 3) пятипалая конечность
- 4) глаза с веками

Признаки, формирующиеся у особей в процессе естественного отбора, полезны

- 1) человеку
- 2) виду
- 3) биоценозу
- 4) окружающей среде

Приспособление вида к среде обитания – результат

- 1) появления мутаций
- 2) упражнения органов
- 3) отбора случайных наследственных изменений
- 4) высокой численности особей популяций

В направлении приспособления организмов к среде обитания действует

- 1) методический отбор
- 2) естественный отбор
- 3) наследственная изменчивость
- 4) борьба за существование

Резкое возрастание численности особей в популяции, при котором возникает недостаток ресурсов, приводит к

- 1) обострению борьбы за существование
- 2) пищевой специализации
- 3) биологическому прогрессу
- 4) появлению комбинативной изменчивости

Видоспецифичность молекул ДНК свидетельствует о

- 1) роли ДНК в хранении наследственной информации
- 2) двуцепочечной спиральной структуре ДНК
- 3) наличии ДНК в клетках всех особей вида
- 4) идентичности состава ДНК у особей одного вида

Укажите группу организмов, сформировавшуюся в результате идиоадаптаций.

- 1) царство Животные
- 2) род Кролики
- 3) класс Млекопитающие
- 4) тип Хордовые

Трудовая деятельность, мышление, речь, сыгравшие большую роль в развитии предков человека, относятся к факторам эволюции

- 1) социальным
- 2) биологическим
- 3) антропогенным
- 4) биотическим

Увеличению численности популяции жертв способствует

- 1) сокращение численности хищников
- 2) увеличение численности паразитов
- 3) увеличение численности конкурентов
- 4) уменьшение численности симбионтов

Причина борьбы за существование –

- 1) изменчивость особей популяции
- 2) ограниченность ресурсов среды и интенсивное размножение
- 3) природные катаклизмы
- 4) отсутствие приспособлений у особей к среде обитания

Гомологичными считают органы,

- 1) сходные по происхождению
- 2) выполняющие сходные функции
- 3) не имеющие общего плана строения
- 4) различные по происхождению

Насекомые-вредители приобретают со временем устойчивость к ядохимикатам в результате

- 1) полового размножения
- 2) модификационной изменчивости
- 3) сохранения мутаций естественным отбором
- 4) искусственного отбора

Укажите признак, подтверждающий общность в организации человека и человекообразных обезьян.

- 1) прямохождение
- 2) способность к трудовой деятельности
- 3) мышление
- 4) структура зубной системы

Сходство человека и млекопитающих животных свидетельствует об

- 1) их родстве и общем плане строения
- 2) одинаковом уровне их организации
- 3) их конвергентном сходстве
- 4) их происхождении от разных предков

К движущим силам антропогенеза относят

- 1) сезонные изменения климата Земли
- 2) общественный образ жизни
- 3) высокую плодовитость
- 4) модификационную изменчивость

В процессе эволюции у животных-паразитов, по сравнению со свободноживущими, произошло

- 1) усложнение строения
- 2) исчезновение ряда органов
- 3) усиление обмена веществ
- 4) усложнение жизнедеятельности

Какое значение имело приобретение тёмного цвета кожи людьми негроидной расы?

- 1) предохранение от ультрафиолетовых лучей
- 2) усиление обмена веществ
- 3) приспособление к морскому климату
- 4) улучшение дыхательной функции кожи

Примером ароморфоза является развитие

- 1) второго круга кровообращения у земноводных
- 2) плавательных перепон у лягушек
- 3) маскирующей окраски у тритонов
- 4) предостерегающей окраски у жерлянок

Появление какого газа в первичной атмосфере Земли вызвало бурное развитие жизни на суше?

- 1) сероводорода
- 2) кислорода
- 3) азота
- 4) углекислого газа

Появление у покрытосеменных растений цветка и плода, разнообразных тканей свидетельствует

- 1) о значении этого отдела растений в жизни человека
- 2) об усложнении растений в процессе эволюции
- 3) о разнообразии видов этого отдела
- 4) о широком их распространении на земном шаре

Какие факторы антропогенеза можно отнести к биологическим?

- 1) общественный образ жизни
- 2) естественный отбор
- 3) устную и письменную речь
- 4) способность к постройке жилища

Почему численность завезенных в Австралию кроликов возросла во много раз?

- 1) на новой территории у них не было врагов
- 2) на континенте преобладает сухой климат
- 3) они питались травянистыми растениями
- 4) для них характерна высокая плодовитость

В процессе эволюции позвоночник впервые появился у

- 1) ланцетника
- 2) членистоногих
- 3) земноводных
- 4) рыб

К ароморфным изменениям у млекопитающих относят появление

- 1) лёгочного дыхания

- 2) четырёхкамерного сердца и теплокровности
- 3) покровительственной окраски
- 4) пятипалой конечности

Какие ароморфозы позволили древним земноводным осваивать сушу?

Установите соответствие между признаком отбора и его видом.

ПРИЗНАКИ ОТБОРА

ВИДЫ ОТБОРА

- | | |
|---|-------------------------|
| А) сохраняет особей с полезными в данных условиях среды изменениями | 1) естественный |
| Б) приводит к созданию новых пород животных и сортов растений | 2) искусственный |
| В) способствует созданию организмов с нужными человеку наследственными изменениями | |
| Г) проявляется внутри популяции и между популяциями одного вида в природе | |
| Д) действует в природе миллионы лет | |
| Е) приводит к образованию новых видов и формированию приспособленности к среде | |
| Ж) проводится человеком | |

В промышленных районах Англии на протяжении XIX – XX веков увеличилось число бабочек березовой пяденицы с темной окраской крыльев, по сравнению со светлой окраской. Объясните это явление с позиции эволюционного учения и определите форму отбора.

Проявлением атавизма считают развитие у человека

- 1) зубов мудрости
- 2) хвостового отдела
- 3) многососковости
- 4) мимической мускулатуры
- 5) густого волосяного покрова на лице и теле
- 6) кисти руки

Почему уменьшение ареала вида приводит к биологическому регрессу?

На ранних этапах эволюции человека под контролем биологических факторов происходило формирование

- 1) морфологических признаков
- 2) членораздельной речи
- 3) трудовой деятельности
- 4) мышления, развитого сознания

Установите соответствие между организмом и направлением эволюции, по которому в настоящее время происходит его развитие.

ОРГАНИЗМЫ

НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| А) страус эму | 1) биологический прогресс |
| Б) серая крыса | 2) биологический регресс |
| В) домовая мышь | |

- Г) синезеленые (цианобактерии)
- Д) орел беркут
- Е) уссурийский тигр

Пример ароморфоза у млекопитающих –

- 1) теплокровность
- 2) гетеротрофное питание
- 3) аэробное дыхание
- 4) рефлекторная нервная деятельность

На образование новых видов в природе **не влияет**

- 1) мутационная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) модификационная изменчивость

Какой критерий характеризуется совокупностью факторов среды, необходимых для жизни вида?

- 1) морфологический
- 2) физиологический
- 3) генетический
- 4) экологический

Копчиковая кость, аппендикс, остаток третьего века в углу глаза человека – это

- 1) атавизмы
- 2) рудименты
- 3) гомологичные органы
- 4) аналогичные органы

Какое эволюционное явление называют дивергенцией?

- 1) схождение признаков у неродственных видов
- 2) расхождение признаков у родственных видов
- 3) приобретение узкой специализации
- 4) образование гомологичных органов

При длительном сохранении относительно постоянных условий среды в популяциях вида преобладает

- 1) внутривидовая борьба за существование
- 2) стабилизирующий отбор
- 3) движущий отбор
- 4) половой отбор

Пример экологического видообразования –

- 1) сибирская и даурская лиственница
- 2)

заяц-беляк и заяц-русак

- 3) европейская и алтайская белка
- 4) популяции севанской форели

В процессе эволюции стебель с листьями впервые появился у

- 1) водорослей
- 2) моховидных
- 3) папоротниковидных
- 4) плауновидных

Форма тела бабочки калиммы напоминает лист. Как сформировалась подобная форма тела у бабочки?

Ластообразные конечности китов и дельфинов – это пример

- 1) идиоадаптации
- 2) дегенерации
- 3) ароморфоза
- 4) конвергенции

Увеличение численности популяций мышей приводит к увеличению численности

- 1) белок
- 2) лисиц
- 3) ласок
- 4) дроздов
- 5) паразитов
- 6) кротов

В связи с прямохождением у человека

- 1) освобождаются верхние конечности
- 2) стопа приобретает сводчатую форму
- 3) большой палец верхних конечностей противостоит остальным
- 4) таз расширяется, его кости срастаются
- 5) мозговой отдел черепа меньше лицевого отдела
- 6) уменьшается волосяной покров

Какие особенности появились у земноводных в процессе эволюции в связи с выходом на сушу?

- 1) барабанная перепонка и веки
- 2) перепонки между пальцами ног
- 3) наружное оплодотворение
- 4) покровительственная окраска

Способность к размножению на суше в процессе эволюции животных впервые появилась у

- 1) земноводных
- 2) пресмыкающихся

- 3) птиц
- 4) млекопитающих

Какова роль полового отбора в природе?

- 1) улучшает генофонд популяции
- 2) способствует развитию видовых признаков
- 3) сохраняет плодовитость самок
- 4) способствует высокой плодовитости особей

Какая систематическая группа формировалась путем идиоадаптации?

- 1) тип членистоногих
- 2) отряд грызунов
- 3) класс земноводных
- 4) царство животных

Череп человека отличается от черепа других млекопитающих

- 1) наличием только одной подвижной кости – нижней челюсти
- 2) наличием швов между костями мозгового отдела
- 3) более развитым мозговым отделом
- 4) строением костной ткани

Микроэволюция завершается образованием новых

- 1) семейств
- 2) отрядов
- 3) видов
- 4) популяций

Наличие хвоста у зародыша человека на ранней стадии развития свидетельствует о

- 1) возникших мутациях
- 2) проявлении атавизма
- 3) нарушении развития плода в организме
- 4) происхождении человека от животных

Ароморфоз, способствовавший выходу позвоночных животных на сушу в процессе эволюции, – появление

- 1) четырехкамерного сердца
- 2) двухкамерного сердца
- 3) легких
- 4) живорождения

Упрощение внутреннего и внешнего строения организмов называют

- 1) общей дегенерацией
- 2) ароморфозом
- 3) идиоадаптацией
- 4) регенерацией

Человек, как и человекообразные обезьяны, имеет

- 1) 4 группы крови
- 2) сводчатую стопу
- 3) объем головного мозга 1200-1450 см³
- 4) S-образный позвоночник

Сокращение в природе ареала вида способствует

- 1) близкородственному скрещиванию
- 2) упрощению строения
- 3) усложнению строения
- 4) возникновению гибридов

Упрощение в строении животных, связанное с сидячим или паразитическим образом жизни, – это

- 1) общая дегенерация
- 2) идиоадаптация
- 3) биологический регресс
- 4) ароморфоз

Самую низкую ступень в эволюции органического мира занимают

- 1) бактерии
- 2) грибы
- 3) голосеменные
- 4) членистоногие

Действием только биологических факторов эволюции **нельзя** объяснить появление у человека

- 1) диафрагмального дыхания
- 2) второй сигнальной системы
- 3) свода стопы
- 4) S-образного изгиба позвоночника

Результатом эволюции является

- 1) появление новых засухоустойчивых сортов растений
- 2) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
- 3) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
- 4) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях
- 5) незначительная изменчивость видов в стабильных условиях обитания
- 6) получение высокопродуктивных бройлерных кур

Наличие у человека, как и у других млекопитающих животных, живорождения, выкармливания детенышей молоком свидетельствует

- 1) о более высоком уровне развития человека
- 2) об их дивергентной эволюции
- 3) об историческом развитии класса млекопитающих
- 4) об их родстве

Совокупность внешних признаков особей относят к критерию вида

- 1) географическому
- 2) генетическому
- 3) морфологическому
- 4) экологическому

Современные земноводные произошли от

- 1) латимерий
- 2) древних двоякодышащих рыб
- 3) зверозубых ящеров
- 4) стегоцефалов

Установите последовательность усложнения растений в процессе эволюции.

- А) Голосеменные
- Б) Водоросли
- В) Псилофиты
- Г) Покрытосеменные
- Д) Папоротники

Пример идиоадаптации –

- 1) утрата червями-паразитами органов чувств
- 2) разнообразие парных плавников у разных видов рыб
- 3) появление лёгких у земноводных
- 4) четырёхкамерное сердце у птиц и млекопитающих

К первым земноводным, возникшим на Земле, относят

- 1) стегоцефалов
- 2) ихтиозавров
- 3) латимерий
- 4) тритонов

Какие признаки характерны для человека и млекопитающих животных?

- 1) теплокровность
- 2) наличие вороньих костей
- 3) правая дуга аорты
- 4) трехкамерное сердце
- 5) наличие диафрагмы
- 6) выкармливание детенышей молоком

Формирование человеческих рас шло в направлении приспособления к

- 1) использованию различной пищи

- 2) трудовой деятельности
- 3) жизни в различных природных условиях
- 4) невосприимчивости к различным заболеваниям

К рудиментарным органам человека относят

- 1) трахею
- 2) копчик
- 3) лопатку
- 4) ушные раковины

Установите последовательность этапов географического видообразования.

- А) возникновение изоляции между популяциями одного вида
- Б) расширение или расчленение ареала вида
- В) появление мутаций в популяциях
- Г) сохранение естественным отбором особей с признаками, полезными в конкретных условиях среды
- Д) утрата особями разных популяций способности скрещиваться, появление нового вида

При определении принадлежности организма к тому или иному виду необходимо учитывать

- 1) комплекс критериев вида
- 2) знания о входящих в него популяциях
- 3) к какому роду принадлежит вид
- 4) историю развития вида

Муха-осовидка сходна по окраске и форме тела с осой. Назовите тип ее защитного приспособления, объясните его значение и относительный характер приспособленности.

Появление изгибов в позвоночнике человека, в отличие от животных,

- 1) делает позвоночник более жестким
- 2) ослабляет толчки и удары при движении
- 3) делает позвоночник более массивным
- 4) делает более болезненными последствия травм при движении

Установите соответствие между признаком голого слизня и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАКИ ГОЛОГО СЛИЗНЯ

КРИТЕРИИ ВИДА

- | | |
|--|--------------------|
| А) обитание в садах и огородах | 1) морфологический |
| Б) отсутствие раковины | 2) экологический |
| В) тело мягкое мускулистое | |
| Г) питание мягкими тканями наземных растений | |
| Д) органы чувств – две пары щупалец | |
| Е) наземный образ жизни | |

Половое размножение организмов эволюционно более прогрессивно, так как оно

- 1) способствует их широкому распространению в природе
- 2) обеспечивает быстрое увеличение численности
- 3) способствует появлению большого разнообразия генотипов
- 4) сохраняет генетическую стабильность вида

К палеонтологическим доказательствам эволюции относят

- 1) сходство первозверей и птиц
- 2) рудименты конечностей у современных китообразных
- 3) сходство зародышей птиц и пресмыкающихся
- 4) находки скелетов древних кистепёрых рыб

Какие особенности псилофитов позволили им первыми освоить сушу? Ответ обоснуйте.

Что позволило покрытосеменным растениям занять господствующее положение на Земле?

- 1) сожительство корней растений с грибами (микориза)
- 2) защита семян плодовыми оболочками
- 3) наличие в листьях устьиц, обеспечивающих газообмен
- 4) наличие в клетках листьев хлоропластов

Морфологический критерий вида – это

- 1) область распространения вида
- 2) особенности процессов жизнедеятельности
- 3) особенности внешнего и внутреннего строения
- 4) определенный набор хромосом и генов

Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как

- 1) она обладает целостным генофондом, способным изменяться
- 2) особи популяций одного вида не скрещиваются между собой
- 3) особи популяции отличаются размерами
- 4) она не способна изменяться во времени

Пример ароморфоза у голосеменных растений – возникновение

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) плода | 2) семени | 3) цветка | 4) корней |
|----------|-----------|-----------|-----------|

Отбор особей с уклоняющимися от средней величины признаками называют

- 1) движущим
- 2) методическим
- 3) стабилизирующим
- 4) массовым

Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком распространилась повсеместно. Обитает в естественных условиях, питается семенами. Ведёт ночной и сумеречный образ жизни. В помёте обычно рождается от 5 до 7 детёнышей. Какие

критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

Человек, в отличие от позвоночных животных,

- 1) имеет пять отделов головного мозга
- 2) образует различные природные популяции
- 3) обладает второй сигнальной системой
- 4) может создавать искусственную среду обитания
- 5) имеет первую сигнальную систему
- 6) может создавать и использовать орудия труда

Появление пятипалой конечности и легочного дыхания у древних земноводных позволило им

- 1) освоить водную среду обитания
- 2) быстрее размножаться
- 3) выйти на сушу
- 4) питаться разнообразной пищей

Какие из перечисленных примеров иллюстрируют общую дегенерацию?

- 1) сокращение числа пальцев до двух у страусов
- 2) упрощение нервной системы у ленточных червей
- 3) превращение корней у растения повилики в присоски
- 4) развитие детенышей млекопитающих в мышечном органе – матке
- 5) редукция околоцветника, листьев, сосудистой системы у ряски
- 6) отсутствие конечностей у змей

Процесс, обеспечивающий размножение и выживание особей с полезными в данных условиях среды признаками, называют

- 1) искусственным отбором
- 2) борьбой за существование
- 3) естественным отбором
- 4) видообразованием

Приспособления бычьего цепня к паразитическому образу жизни, упрощение его организации – пример

- 1) общей дегенерации
- 2) ароморфоза
- 3) идиоадаптации
- 4) биологического регресса

Какая систематическая группа животных развивалась по пути ароморфозов?

- 1) вид – Прудовая лягушка
- 2) род – Лягушки
- 3) класс – Земноводные
- 4) отряд – Бесхвостые

Вымирание древних папоротников произошло в результате

- 1) их поедания животными
- 2) чрезмерного использования их человеком
- 3) понижения температуры и влажности воздуха
- 4) вытеснения их цветковыми растениями

Видом называется группа особей,

- 1) обитающих на общей территории
- 2) появившаяся в результате эволюции
- 3) скрещивающихся и дающих плодовитое потомство
- 4) созданных человеком на основе отбора

Определенный набор хромосом у особей одного вида считают критерием

- 1) биологическим
- 2) морфологическим
- 3) генетическим
- 4) цитологическим

Объясните, почему людей разных рас относят к одному виду.

Прямохождение у предков человека способствовало

- 1) освобождению руки
- 2) появлению речи
- 3) развитию многокамерного сердца
- 4) усилению обмена веществ

Возрастная структура популяции характеризуется

- 1) соотношением женских и мужских особей
- 2) численностью особей
- 3) соотношением молодых и половозрелых особей
- 4) её плотностью

В чём состоит сходство скелета человека и млекопитающих животных?

- 1) позвоночник имеет пять отделов
- 2) стопа имеет свод
- 3) мозговой отдел черепа больше лицевого
- 4) имеются парные суставные конечности
- 5) в шейном отделе семь позвонков
- 6) форма позвоночника – S-образная

Какой тип покровительственной окраски называют мимикрией?

- 1) окраску, расчленяющую тело
- 2) яркую окраску, сигнализирующую о ядовитости и несъедобности организма

- 3) подражание менее защищенных организмов одного вида более защищенным организмам другого вида
- 4) приспособление, при котором форма тела и окраска животных сливаются с окружающими предметами

Древние бесчерепные были предками

- 1) пресмыкающихся
- 2) млекопитающих
- 3) рыб
- 4) земноводных

Общее упрощение уровня организации обусловлено

- 1) идиоадаптацией
- 2) биологическим прогрессом
- 3) дегенерацией
- 4) биологическим регрессом

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) образование костного панциря у черепах
- 2) живорождение у млекопитающих
- 3) большие крылья у стрекозы
- 4) длинные ноги у кузнечика
- 5) отсутствие нервной системы у рака-паразита – саккулины
- 6) отсутствие хлорофилла у растения Петров крест

Основная заслуга Ч. Дарвина в развитии биологии заключается в

- 1) разработке методов селекции
- 2) выявлении движущих сил эволюции
- 3) создании научных основ систематики
- 4) изучении палеонтологических находок

Растения мятлика лугового, произрастающего на пастбищах в местах выпаса скота, имеют более низкий рост по сравнению с особями того же вида, растущими там, где выпаса не было. Объясните причину этого явления.

Сохранение фенотипа особей в популяции в длительном ряду поколений является следствием

- 1) дрейфа генов
- 2) движущей формы отбора
- 3) стабилизирующей формы отбора
- 4) мутационного процесса

Изгибы позвоночника человека связаны с

- 1) прямохождением
- 2) трудовой деятельностью
- 3) формированием грудной клетки
- 4) развитием большого пальца кисти

Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

ПРИЧИНЫ

- А) расширение ареала исходного вида
- Б) стабильность ареала исходного вида
- В) разделение ареала вида различными преградами
- Г) многообразие изменчивости особей внутри ареала
- Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала

СПОСОБЫ ВИДООБРАЗОВАНИЯ

- 1) географическое
- 2) экологическое

Почему покрытосеменные в процессе эволюции стали господствующей группой растений на Земле?

- 1) они составляют первое звено в цепи питания
- 2) в их клетках расположены хлоропласты, в которых происходит фотосинтез
- 3) в процессе жизнедеятельности они взаимодействуют со средой обитания
- 4) они имеют разнообразные приспособления к жизни в разных условиях

У человека в связи с прямохождением

- 1) сформировался свод стопы
- 2) когти превратились в ногти
- 3) срослись фаланги пальцев
- 4) большой палец противопоставляется остальным

Какие типы палеонтологических находок служат доказательствами эволюции?

Ароморфоз не приводит к

- 1) общему подъему организации
- 2) повышению интенсивности жизнедеятельности
- 3) широкому кругу приспособлений
- 4) формированию частных приспособлений

Чем доказывается принадлежность человека к классу млекопитающих?

Какие признаки млекопитающих **не характерны** для человека?

- 1) наличие диафрагмы
- 2) наличие подшерстка
- 3) наличие семи шейных позвонков
- 4) хвостовой отдел позвоночника
- 5) подвижное наружное ухо
- 6) альвеолярное легкое

Эффективность действия естественного отбора в природе повышается при

- 1) увеличении числа гомозиготных особей
- 2)

ослаблении внутривидовой борьбы

- 3) снижении численности популяций
- 4) усилении мутационного процесса

Объясните появление мимикрии у одного из видов тараканов, сходного по окраске и форме тела с божьей коровкой.

Какие особенности организации кистепёрых рыб позволяют считать их предками наземных позвоночных?

- 1) чешуя на теле, наличие плавников
- 2) образование лёгких; особое строение плавников
- 3) обтекаемая форма тела, хорошо развитые органы чувств
- 4) дыхание с помощью жабр; хищничество

Микроэволюция приводит к изменению

- 1) видов
- 2) родов
- 3) семейств
- 4) отрядов

О чём можно узнать, изучая находки отпечатков и окаменелостей растений в древних пластах Земли?

- 1) о сезонных изменениях в жизни растений
- 2) об историческом развитии растений
- 3) об индивидуальном развитии растений
- 4) как осуществлялся фотосинтез у древних растений

Установите соответствие между особенностью строения организма человека и видом сравнительно-анатомических доказательств его эволюции.

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ

ВИДЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| А) появление хвоста | 1) атавизмы |
| Б) аппендикс | 2) рудименты |
| В) копчик | |
| Г) густой волосяной покров на теле | |
| Д) многососковость | |
| Е) складка мигательной перепонки | |

В процессе эволюции у человека под влиянием биологических факторов произошло формирование

- 1) потребности в трудовой деятельности
- 2) развитого сознания
- 3) речи
- 4) сводчатой стопы

Наиболее остро борьба за существование происходит между

- 1) особями одного вида
- 2) особями одного рода
- 3) популяциями разных видов
- 4) популяциями и абиотическими факторами

В чём проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России?

О единстве, родстве человеческих рас свидетельствует

- 1) их приспособленность к жизни в разных климатических условиях
- 2) одинаковый набор хромосом, сходство их строения
- 3) их расселение по всему земному шару
- 4) их способность преобразовывать окружающую среду

Диплоидный набор хромосом используют как критерий вида

- 1) морфологический
- 2) биохимический
- 3) генетический
- 4) физиологический

Установите последовательность этапов изменения окраски крыльев у бабочки березовой пяденицы в процессе эволюции, начиная с характеристики фона среды.

- А) сохранение темных бабочек в результате отбора
- Б) изменение окраски стволов берез вследствие загрязнения окружающей среды
- В) размножение темных бабочек, сохранение в ряде поколений темных особей
- Г) отлов светлых бабочек птицами
- Д) изменение через некоторое время окраски особей в популяции со светлой на темную

В процессе антропогенеза предков человека прямохождение способствовало формированию

- 1) сводчатой стопы
- 2) пятипалой конечности
- 3) мозгового отдела черепа
- 4) плечевого пояса

Многообразие видов, широкое распространение и высокая плодовитость паразитических червей – показатель

- 1) ароморфоза
- 2) дегенерации
- 3) биологического прогресса
- 4) биологического регресса

Пресмыкающиеся произошли от

- 1) кистеперых рыб
- 2) стегоцефалов
- 3) ихтиозавров
- 4) археоптериксов

Ароморфоз, обеспечивший выход членистоногих на сушу, – появление у них

- 1) конечностей
- 2) нервной системы
- 3) органов чувств
- 4) трахейного дыхания

Эволюционное направление, которое характеризуется проявлением у организмов мелких приспособительных признаков, –

- 1) идиоадаптация
- 2) дивергенция
- 3) дегенерация
- 4) ароморфоз

Объясните, от чего зависит скорость эволюционного процесса в популяциях.

Интенсивность размножения и ограниченность ресурсов для жизни организмов является причиной

- 1) естественного отбора
- 2) дрейфа генов
- 3) формирования приспособленности
- 4) борьбы за существование

Пример внутривидовой борьбы за существование – это конкурентные отношения между

- 1) кротом и землеройкой
- 2) мышами и лисицами
- 3) лосями и оленями
- 4) волками одной стаи

Социальные факторы эволюции сыграли решающую роль в формировании у человека

- 1) уплощенной грудной клетки
- 2) прямохождения
- 3) членораздельной речи
- 4) S-образных изгибов позвоночника

Область распространения в тундре северного оленя – это критерий

- 1) экологический
- 2) генетический
- 3) морфологический
- 4) географический

Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением её эволюции.

ХАРАКТЕРИСТИКА

НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| А) многообразие видов | 1) биологический прогресс |
| Б) ограниченный ареал | 2) биологический регресс |
| В) небольшое число видов | |

- Г) широкие экологические адаптации
- Д) широкий ареал
- Е) уменьшение числа популяций

У лягушки, крокодила и бегемота ноздри выступают над поверхностью головы, это свидетельствует об их

- 1) родстве
- 2) развитии по пути ароморфоза
- 3) приспособлении к жизни в воде
- 4) биологическом регрессе

Процветанию вида способствует

- 1) гомозиготность особей
- 2) медленная смена поколений
- 3) межвидовая гибридизация
- 4) генетическая неоднородность особей

К рудиментам относят

- 1) ушные мышцы человека
- 2) пояс задних конечностей кита
- 3) слабо развитый волосной покров на теле человека
- 4) жаберы у эмбрионов наземных позвоночных
- 5) многососковость у человека
- 6) удлиненные клыки у хищников

Фотосинтез впервые возник у

- 1) цианобактерий
- 2) псилофитов
- 3) одноклеточных водорослей
- 4) многоклеточных водорослей

В эволюции позвоночных животных образование расчлененной конечности у наземных форм – пример

- 1) идиоадаптации
- 2) дегенерации
- 3) ароморфоза
- 4) конвергенции

С позиций эволюционного учения Ч. Дарвина, любое приспособление организмов является результатом

- 1) дрейфа генов
- 2) изоляции
- 3) мутаций
- 4) естественного отбора

У паразитических червей в процессе эволюции сформировался покров,

- 1) снабжённый ресничками
- 2) состоящий из хитина
- 3) на который не действует пищеварительный сок
- 4) защищённый от неблагоприятных воздействий слизью

Какой путь эволюции привел к образованию пятипалой конечности у наземных позвоночных животных?

- 1) идиоадаптация
- 2) дегенерация
- 3) ароморфоз
- 4) регенерация

Какие древние животные были наиболее вероятными предками позвоночных?

- 1) членистоногие
- 2) плоские черви
- 3) моллюски
- 4) бесчерепные

В отличие от человекообразных обезьян у человека

- 1) имеется резус фактор
- 2) появилась рассудочная деятельность
- 3) имеется четырехкамерное сердце
- 4) развито абстрактное мышление

Приспособленность организмов в процессе эволюции возникает в результате

- 1) географической изоляции
- 2) взаимодействия движущих сил эволюции
- 3) мутационной изменчивости
- 4) искусственного отбора

При экологическом видообразовании в отличие от географического новый вид возникает

- 1) в результате распада исходного ареала
- 2) внутри старого ареала
- 3) в результате расширения исходного ареала
- 4) внутри нового ареала

Установите последовательность появления в процессе эволюции основных групп животных на Земле.

- А) Кишечнополостные
- Б) Членистоногие
- В) Кольчатые черви
- Г) Колониальные жгутиковые
- Д) Плоские черви

Органы, утратившие свою первоначальную функцию в ходе эволюции, называют

- 1) атавизмами
- 2) рудиментами
- 3) гомологичными
- 4) аналогичными

Какая особенность органов кровообращения, обеспечивающая высокий уровень обмена веществ, появилась в процессе эволюции птиц?

- 1) наличие двух кругов кровообращения
- 2) полное разделение артериальной и венозной крови
- 3) ритмичная работа сердца
- 4) наличие клапанов между предсердиями и желудочками

Приспособления у особей популяции в длительном ряду поколений возникают вследствие

- 1) дрейфа генов
- 2) естественного отбора
- 3) внутривидовой формы борьбы
- 4) мутационного процесса

Человека сближает с человекообразными обезьянами

- 1) абстрактное мышление
- 2) способность к трудовой деятельности
- 3) сходство групп крови
- 4) стадный образ жизни

Что представляет собой микориза?

- 1) корневую систему растения
- 2) грибницу, распространившуюся в почве
- 3) нити гриба, образующие плодовое тело
- 4) грибокорень (сожитительство грибницы с корнями деревьев)

В какую историческую эру появились прокариоты?

- 1) архейскую
- 2) протерозойскую
- 3) палеозойскую
- 4) мезозойскую

Для определения вида недостаточно использовать только морфологический критерий, так как

- 1) существуют виды-двойники
- 2) виды разделены на популяции
- 3) близкие виды могут занимать один ареал
- 4) близкие виды могут занимать разные ареалы

Сходство химического состава ДНК у особей одного вида свидетельствует о том, что молекулы ДНК

- 1) имеют форму спирали
- 2) входят в состав гетеротрофных клеток
- 3) состоят из двух соединенных между собой цепей
- 4) характеризуются видоспецифичностью

Популяция является структурной единицей

- 1) отряда
- 2) семейства
- 3) рода
- 4) вида

Ограниченность средств к жизни и высокая численность особей в популяции служат причиной

- 1) появления мутаций
- 2) появления модификаций
- 3) борьбы за существование
- 4) стабилизирующего отбора

Причиной формирования приспособленности популяции к новым условиям жизни нельзя считать

- 1) появление новых мутаций
- 2) узкую норму реакции генотипа
- 3) действие естественного отбора
- 4) борьбу за существование

Пример внутривидовой борьбы за существование –

- 1) соперничество самцов из-за самки
- 2) “борьба с засухой” растений пустыни
- 3) сражение хищника с жертвой
- 4) поедание птицами плодов и семян

Темные бабочки встречаются в промышленных районах Англии чаще, чем светлые, потому что

- 1) в промышленных районах темные бабочки откладывают больше яиц, чем светлые
- 2) темные бабочки более устойчивы к загрязнениям
- 3) вследствие загрязнения некоторые бабочки становятся темнее других
- 4) в загрязненных районах темные бабочки менее заметны для насекомоядных птиц

Наследственная изменчивость играет большую роль в эволюции, так как она способствует

- 1) уменьшению генетической неоднородности особей в популяции
- 2) увеличению генетической неоднородности особей в популяции
- 3) снижению эффективности естественного отбора
- 4) повышению численности особей в популяции

Какую группу доказательств эволюции составляют гомологичные органы?

- 1) эмбриологических
- 2) палеонтологических
- 3) сравнительно-анатомических

4) генетических

В чем проявляется биологический прогресс у современных костистых рыб?

Увеличение численности вида в природе свидетельствует о его

- 1) биологическом прогрессе
- 2) развитии по пути дегенерации
- 3) биологическом регрессе
- 4) развитии по пути ароморфоза

Наиболее напряженной формой борьбы за существование считают

- 1) межвидовую
- 2) внутривидовую
- 3) с неблагоприятными условиями среды
- 4) с антропогенными факторами

Какой отбор сохраняет видовые признаки современного человека?

- 1) движущий
- 2) стабилизирующий
- 3) массовый
- 4) методический

Образование новых видов в природе происходит в результате

- 1) конвергенции
- 2) искусственного отбора
- 3) природоохранной деятельности человека
- 4) взаимодействия движущих сил эволюции

Укажите животное, эволюция которого сопровождалась дегенерацией.

- 1) майский жук
- 2) бычий цепень
- 3) белая планария
- 4) дождевой червь

Предостерегающая окраска божьей коровки является результатом

- 1) конвергентной эволюции
- 2) действия естественного отбора
- 3) модификационной изменчивости
- 4) внутривидовой гибридизации

Внутренний скелет впервые сформировался в процессе эволюции у

- 1) паукообразных

- 2) насекомых
- 3) головоногих моллюсков
- 4) хордовых

Родство беспозвоночных и позвоночных можно доказать, если изучить строение

- 1) хрящевых рыб
- 2) кольчатых червей
- 3) костных рыб
- 4) ланцетника

К палеонтологическим доказательствам эволюции относят

- 1) остаток третьего века у человека
- 2) отпечатки растений на пластах каменного угля
- 3) окаменевшие остатки папоротников
- 4) рождение людей с густым волосным покровом на теле
- 5) копчик в скелете человека
- 6) филогенетический ряд лошади

Генетическое единство особей популяции одного вида проявляется в

- 1) общности их местообитаний
- 2) сходстве процессов онтогенеза
- 3) равном соотношении полов
- 4) скрещивании особей и рождении плодовитого потомства

К эмбриологическим доказательствам эволюции относят

- 1) ископаемые остатки
- 2) рождение людей с увеличенным числом хвостовых позвонков
- 3) волосной покров человеческого зародыша
- 4) сходство в строении конечностей птиц и млекопитающих

К идиоадаптациям у голосеменных растений относят

- 1) появление спор
- 2) образование семени
- 3) образование плода
- 4) видоизменение листьев

Растения какого отдела занимают в настоящее время господствующее положение на Земле?

- 1) папоротниковидные
- 2) водоросли
- 3) голосеменные
- 4) покрытосеменные

Следствием изоляции популяций является

- 1) миграция особей на соседнюю территорию
- 2) нарушение их полового состава
- 3) близкородственное скрещивание
- 4) нарушение их возрастного состава

Крупные систематические группы – типы, классы – в процессе эволюции возникают путем

- 1) ароморфоза
- 2) биологического прогресса
- 3) дегенерации
- 4) биологического регресса

Какая из движущих сил эволюции человека отсутствовала на ранних этапах его становления?

- 1) изменчивость
- 2) наследственность
- 3) естественный отбор
- 4) общественный характер труда

Расположите животных в последовательности, которая отражает усложнение строения сердца в процессе их эволюции.

- А) окунь
- Б) собака
- В) ящерица
- Г) лягушка

Установите последовательность появления ароморфозов в эволюции позвоночных животных.

- А) двухкамерное сердце рыб
- Б) развитие детёныша в матке млекопитающих
- В) внутреннее оплодотворение у пресмыкающихся
- Г) лёгочное дыхание у земноводных

Остаток третьего века в углу глаза человека - пример

- 1) рудимента
- 2) аналогичного органа
- 3) атавизма
- 4) гомологичного органа

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) развитие образовательных тканей у растений
- 2) наличие ловчих аппаратов у насекомоядных растений
- 3) отсутствие хлорофилла у растений-паразитов
- 4) появление триплоидного эндосперма у покрытосеменных
- 5) мелкая, сухая пыльца у ветроопыляемых растений
- 6) железистые волоски на листьях душистой герани

Каковы причины многообразия видов в природе?

- 1) сезонные изменения в природе
- 2) приспособленность организмов к среде обитания
- 3) наследственная изменчивость и естественный отбор
- 4) модификационная изменчивость и искусственный отбор

Внутривидовая борьба играет большую роль в эволюции, так как она

- 1) увеличивает разнообразие видов
- 2) насыщает популяции мутациями
- 3) обостряет конкуренцию
- 4) ведёт к изоляции популяций одного вида

Целостность вида обусловлена

- 1) сходными пищевыми потребностями
- 2) генетическим единством его особей
- 3) колебаниями численности его особей
- 4) связями между популяциями разных видов

Дрейф генов – это

- 1) случайное изменение частот встречаемости их аллелей в популяции
- 2) перемещение особей из одной популяции в другую
- 3) направленное скрещивание особей в популяции
- 4) результат естественного отбора

Руководствуясь только генетическим критерием, **нельзя** определить вид, так как

- 1) ареалы разных видов совпадают
- 2) набор хромосом у разных видов может совпадать
- 3) разные виды обитают в сходных условиях
- 4) особи разных видов сходны внешне

Вид – совокупность особей, обладающих

- 1) сходным набором хромосом
- 2) способностью образовывать пищевые связи между особями
- 3) способностью вступать в симбиотические отношения
- 4) сходным строением клеток

Установите соответствие между признаком печеночного сосальщика и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАК

- А) личинка живет в воде
- Б) тело уплощено
- В) по образу жизни – паразит

КРИТЕРИЙ ВИДА

- 1) морфологический
- 2) экологический

- Г) питается тканями хозяина
- Д) имеет две присоски
- Е) пищеварительная система имеет ротовое отверстие

Установите соответствие между утверждением и доказательством эволюции, которому они соответствуют.

УТВЕРЖДЕНИЕ

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА
ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">А) онтогенез человека, как и шимпанзе, начинается с зиготыБ) крыло птицы и лапа крота – гомологичные органыВ) в стаде лошадей возможно появление трёхпалых особейГ) наличие жаберных щелей у зародыша млекопитающегоД) все позвоночные в индивидуальном развитии проходят стадии бластулы, гаструлы, нейрулы | <ul style="list-style-type: none">1) эмбриологические2) сравнительно-анатомические |
|--|---|

Действие естественного отбора приводит к

- 1) мутационной изменчивости
- 2) сохранению полезных для человека признаков
- 3) случайному скрещиванию
- 4) возникновению новых видов

Географическое видообразование, в отличие от экологического, связано с

- 1) пространственной изоляцией популяций
- 2) сезонной изоляцией популяций
- 3) межвидовой и межродовой гибридизацией
- 4) генными и геномными мутациями

Сокращение численности вида в природе свидетельствует о его

- 1) широкой адаптации
- 2) развитии по пути дегенерации
- 3) биологическом прогрессе
- 4) биологическом регрессе

Случайное изменение частот генов в генофонде популяции – это

- 1) дрейф генов
- 2) саморегуляция
- 3) модификация
- 4) адаптация

Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между

- 1) взрослой лягушкой и головастиком
- 2) бабочкой капустницей и ее гусеницей
- 3) дроздом певчим и дроздом рябинником
- 4) волками одной стаи

Установите соответствие между признаком обыкновенной беззубки и критерием вида, который он характеризует.

ПРИЗНАК**КРИТЕРИЙ ВИДА**

- | | |
|---|---------------------------|
| А) тело покрыто мантией | 1) морфологический |
| Б) раковина имеет две створки | 2) экологический |
| В) обитает в пресных водоемах | |
| Г) кровеносная система незамкнутая | |
| Д) питается водными микроорганизмами | |
| Е) личинка развивается в воде | |

Какая из движущих сил эволюции человека имеет социальную природу?

- 1) членораздельная речь
- 2) изменчивость
- 3) естественный отбор
- 4) наследственность

Установите последовательность процессов при возникновении жизни на Земле.

- А) возникновение ядра в клетке
- Б) образование коацерватов
- В) образование наружной мембраны в первичной клетке
- Г) образование органических соединений

Увеличение численного состава популяции определяется

- 1) высокой частотой мутаций
- 2) разнообразием составляющих ее организмов
- 3) популяционными волнами
- 4) преобладанием рождаемости над смертностью

Материалом для естественного отбора служит изменчивость

- 1) сезонная
- 2) мутационная
- 3) определённая
- 4) фенотипическая

К эмбриологическим доказательствам эволюции относят

- 1) клеточное строение организмов
- 2) наличие сходных систем органов у позвоночных
- 3) сходство зародышей позвоночных животных
- 4) сходство процессов жизнедеятельности у животных

К какому виду приспособления относят яркую окраску божьих коровок?

- 1)

мимикрии

- 2) маскировке
- 3) покровительственной окраске
- 4) предупреждающей окраске

Доказательством единства человеческих рас является

- 1) одинаковый набор хромосом
- 2) приспособленность к жизни в различных климатических условиях
- 3) наличие атавизмов
- 4) наличие рудиментов

Палеонтологическим доказательством эволюции служит

- 1) отпечаток археоптерикса
- 2) видовое разнообразие организмов
- 3) приспособленность рыб к жизни на разных глубинах
- 4) наличие раковины у моллюсков

В процессе эволюции расселение вьюрков на разные острова Галапагосского архипелага привело к

- 1) образованию новых видов
- 2) обострению конкуренции между особями
- 3) усилению действия абиотических факторов
- 4) обострению межвидовой борьбы

В чём проявляется приспособленность зайца-беляка к защите зимой от хищников?

- 1) наличию постоянной температуры тела
- 2) смене волосяного покрова
- 3) наличию зимней спячки
- 4) образовании стай

Социальные факторы эволюции человека – это

- 1) наследственность и изменчивость
- 2) письменность и искусство
- 3) борьба за существование
- 4) способность к самовоспроизведению

Органы, выполняющие одинаковые функции, но не имеющие сходного плана строения и общего происхождения, называют

- 1) атавизмами
- 2) аналогичными
- 3) гомологичными
- 4) рудиментарными

Приведите не менее трех прогрессивных биологических признаков человека, которые он приобрел в процессе длительной эволюции.

К ароморфозам относят

- 1) возникновение хорды у животных
- 2) образование пятипалых конечностей у наземных позвоночных
- 3) наличие у коров четырехкамерного желудка
- 4) наличие у комара колюще-сосущего ротового аппарата
- 5) появление зеленой окраски покровов у кузнечиков
- 6) возникновение полового размножения

Приспособленность животных к сезонным изменениям в природе – это

- 1) охота акул, скатов
- 2) миграция перелетных птиц
- 3) ночная активность летучих мышей
- 4) движение створок раковины моллюска

Благодаря непрямому развитию у животных ослабляется конкуренция между

- 1) особями разных видов
- 2) популяциями разных видов
- 3) личинками и взрослыми формами
- 4) взрослыми особями вида

Резкое возрастание численности особей в популяции, при котором возникает недостаток ресурсов, приводит к

- 1) обострению борьбы за существование
- 2) появлению мутаций
- 3) возникновению модификаций
- 4) появлению комбинативной изменчивости

Благодаря какой форме отбора сохранились в природе кистепёрые рыбы?

- 1) методической
- 2) движущей
- 3) стабилизирующей
- 4) разрывающей

При каких условиях возникает конкуренция между двумя видами?

- 1) если соседствуют два вида со сходными экологическими потребностями
- 2) если два близкородственных вида долго проживают на одной территории
- 3) если два близкородственных вида проживают на смежных территориях
- 4) если один вид выступает для другого в качестве ресурса

Среди перечисленных примеров определите ароморфоз.

- 1) плоская форма тела у ската
- 2) покровительственная окраска у кузнечика
- 3) четырёхкамерное сердце у птиц

4) отсутствие пищеварительной системы у паразитических червей

К ароморфным изменениям у предков земноводных относят появление

- 1) жабр
- 2) легочного дыхания
- 3) обтекаемой формы тела
- 4) покровительственной окраски

Какие ароморфозы позволили древним пресмыкающимся вытеснить древних земноводных?

- 1) роговой покров, развитые лёгкие
- 2) пятипалая конечность, живорождение
- 3) покровительственная окраска, способность к регенерации
- 4) четырёхкамерное сердце, теплокровность

Социальные факторы эволюции сыграли решающую роль в формировании у человека

- 1) способности различать запахи
- 2) прямохождения
- 3) членораздельной речи
- 4) особенностей строения позвоночника

К результатам эволюции относят

- 1) борьбу за существование и естественный отбор
- 2) приспособленность и многообразие видов
- 3) мутационную и комбинативную изменчивость
- 4) модификационную и коррелятивную изменчивость

Полезные мутации распространяются в популяции благодаря

- 1) перемещению особей
- 2) свободному скрещиванию
- 3) физиологической изоляции
- 4) экологической изоляции

Особенности внешнего строения обыкновенного крота – пример критерия

- 1) морфологического
- 2) экологического
- 3) географического
- 4) генетического

Развитие небольшого числа пальцев в конечности лошади и страуса служит примером

- 1) конвергенции
- 2) морфофизиологического прогресса
- 3) географической изоляции
- 4) экологической изоляции

Большая синица живет в кронах деревьев, питается крупными насекомыми и их личинками – это описание критерия вида

- 1) географического
- 2) экологического
- 3) морфологического
- 4) генетического

Установите, в какой последовательности следует расположить типы беспозвоночных животных, учитывая усложнение их нервной системы в эволюции.

- А) Плоские черви
- Б) Членистоногие
- В) Кишечнополостные
- Г) Кольчатые черви

Какие ароморфозы позволили птицам широко распространиться в наземно-воздушной среде обитания? Укажите не менее трёх примеров.

Укажите признаки общей дегенерации у животных.

- 1) общий подъем организации
- 2) снижение интенсивности жизнедеятельности
- 3) понижение уровня организации
- 4) исчезновение органов пищеварения при паразитизме
- 5) приспособления частного характера
- 6) упрощение нервной системы в связи с сидящим образом жизни

Домовая мышь – млекопитающее, длина тела которого достигает 8 см. Обитает как в естественных условиях, так и в жилище человека. Размножается несколько раз в году, в помете 5-7 детенышей. Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

К движущим силам эволюции относят

- 1) кроссинговер
- 2) мутационный процесс
- 3) модификационную изменчивость
- 4) изоляцию
- 5) многообразие видов
- 6) естественный отбор

В чём проявляются морфологические, физиологические и поведенческие адаптации к температуре среды у теплокровных животных?

Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД ОТБОРА

- | | |
|--|------------------|
| А) действует в природе постоянно | 1) естественный |
| Б) сохраняет особей с признаками, интересующими человека | 2) искусственный |
| В) сохраняет особей с полезными для них признаками | |
| Г) обеспечивает формирование приспособленности | |
| Д) приводит к возникновению новых видов | |
| Е) способствует созданию новых пород животных | |

Приспособленность травянистых растений к жизни в тундре заключается в

- 1) уменьшении числа листьев в связи с наличием в почве избытка воды
- 2) повышенном содержании хлорофилла в клетках листьев
- 3) развитии длинных корней при избытке воды в верхних слоях почвы
- 4) образовании плодов и семян в короткие сроки

Установите хронологическую последовательность антропогенеза.

- А) человек умелый
- Б) человек прямоходящий
- В) дриопитек
- Г) человек разумный

Новые виды в природе возникают в результате взаимодействия

- 1) приспособленности организмов и искусственного отбора
- 2) ненаследственных и сезонных изменений в природе
- 3) наследственной изменчивости и естественного отбора
- 4) ненаследственной изменчивости и колебаний численности популяций

Ареал, занимаемый видом в природе – это критерий

- 1) морфологический
- 2) физиологический
- 3) биохимический
- 4) географический

Укажите **неверное** утверждение. Межвидовая борьба приводит к

- 1) обострению конкуренции между видами
- 2) процветанию конкурирующих видов
- 3) вытеснению угнетенного вида с места обитания
- 4) снижению численности побежденного вида

Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют

- 1) естественным отбором
- 2) искусственным отбором
- 3) видообразованием
- 4) борьбой за существование

Наследственная изменчивость и борьба за существование – это

- 1) движущие силы эволюции
- 2) причина биологического регресса
- 3) идиоадаптация
- 4) результаты эволюции

Какое значение в жизни бабочки Павлиний глаз имеют яркие пятна на крыльях?

- 1) отпугивание врагов
- 2) слияние с окружающей средой
- 3) подражание другим видам
- 4) поглощение солнечных лучей

Идиоадаптации способствуют возникновению

- | | | | |
|-------------|-----------|----------|------------|
| 1) семейств | 2) царств | 3) типов | 4) отделов |
|-------------|-----------|----------|------------|

Основные ароморфозы земноводных, позволившие им выйти на сушу, –

- 1) плавательные перепонки
- 2) трехкамерное сердце, дыхание легкими и кожей
- 3) развитие органов обоняния и осязания
- 4) появление поперечнополосатой мускулатуры и хорды

В водоёме после уничтожения всех хищных рыб наблюдалось сокращение численности растительноядных рыб вследствие

- 1) распространения среди них заболеваний
- 2) уменьшения численности паразитов
- 3) ослабления конкуренции между видами
- 4) сокращения их плодовитости

Какой орган в процессе эволюции растений впервые появился у папоротников?

- | | | | |
|-----------|---------|------------|-----------|
| 1) корень | 2) лист | 3) стебель | 4) цветок |
|-----------|---------|------------|-----------|

Сходство искусственной и естественной экосистем состоит в том, что они

- 1) содержат одинаковое число звеньев в сетях питания
- 2) имеют одинаковую продуктивность биомассы растений
- 3) не могут существовать без участия человека
- 4) содержат одинаковые функциональные группы организмов

Установите соответствие между процессом, происходящим в природе, и формой борьбы за существование.

ПРОЦЕСС

ФОРМА БОРЬБЫ

- | | |
|---|------------------|
| А) состязание между особями популяции за территорию | 1) внутривидовая |
| Б) использование одного вида другим | 2) межвидовая |
| В) соперничество между особями за самку | |

- Г) вытеснение чёрной крысы серой крысой
- Д) хищничество

Установите, в какой хронологической последовательности появились на Земле основные группы растений.

- А) зеленые водоросли
- Б) хвощевидные
- В) семенные папоротники
- Г) риниофиты
- Д) голосеменные

Видом называют группу особей,

- 1) скрещивающихся и дающих плодовитое потомство
- 2) обитающих в одном природном сообществе
- 3) обитающих на общей территории
- 4) принадлежащих к одному сорту или породе

Расширение ареала зайца-русака – пример

- 1) дегенерации
- 2) ароморфоза
- 3) биологического прогресса
- 4) биологического регресса

Образованию популяций внутри вида способствует

- 1) способ питания
- 2) саморегуляция
- 3) изоляция
- 4) забота о потомстве

Сохранение в процессе эволюции особей с полезными в определённых условиях признаками – это результат

- 1) естественного отбора
- 2) популяционных волн
- 3) борьбы за существование
- 4) дрейфа генов

Гомологичными органами являются крылья бабочки и крылья

- 1) летучей мыши
- 2) пчелы
- 3) летучей рыбы
- 4) воробья

Что служит доказательством видового единства всех рас людей?

- 1) воспроизведение себе подобных внутри расы
- 2) плодовитое потомство от браков людей разных рас

- 3) адаптация к жизни в различных условиях
- 4) свободная миграция людей

В процессе эволюции кровеносная система впервые появляется у

- 1) членистоногих
- 2) кольчатых червей
- 3) круглых червей
- 4) моллюсков

Какие из перечисленных примеров относят к ароморфозам?

- 1) самозатачивающиеся резцы у грызунов
- 2) листовидная форма тела у печёночного сосальщика
- 3) стрекательные клетки у гидры
- 4) членистые конечности насекомых
- 5) внутреннее оплодотворение у пресмыкающихся
- 6) узловая нервная система у кольчатых червей

Установите последовательность эволюционных процессов на Земле в хронологическом порядке.

- А) возникновение клеточных форм жизни
- Б) возникновение коацерватов в воде
- В) возникновение фотосинтеза
- Г) развитие жизни на суше
- Д) формирование озонового экрана

Сходство зародышевого развития позвоночных животных свидетельствует

- 1) об их способности к обмену веществ
- 2) об их связи с окружающей средой
- 3) о клеточном строении этих животных
- 4) о родстве этих животных

Особей относят к одному виду, если

- 1) они имеют одинаковый набор хромосом
- 2) между ними устанавливаются биотические связи
- 3) они обитают в одной среде
- 4) у них возникают разнообразные мутации

Разнообразие видов растений и животных в природе возникло в результате

- 1) искусственного отбора
- 2) хозяйственной деятельности человека
- 3) действия движущих сил эволюции
- 4) модификационной изменчивости

Частное изменение в строении особей вида, способствующее приспособлению к определённым условиям среды обитания, называют

- 1) ароморфозом
- 2) дегенерацией
- 3) конвергенцией
- 4) идиоадаптацией

Каков характер взаимоотношений организмов разных видов, нуждающихся в одинаковых пищевых ресурсах?

- 1) хищник – жертва
- 2) паразит – хозяин
- 3) конкуренция
- 4) взаимопомощь

Конъюгация и кроссинговер имеют большое значение для эволюции, так как способствуют

- 1) сохранению генофонда популяции
- 2) изменению численности популяции
- 3) повышению жизнеспособности потомства
- 4) возникновению новых сочетаний признаков в популяции

Одно из доказательств родства птиц с пресмыкающимися –

- 1) наличие двух пар конечностей
- 2) передвижение по суше с помощью задних конечностей
- 3) сухая кожа, лишённая желёз
- 4) отсутствие зубов, роговой чехол на челюстях

Установите последовательность этапов эволюции растений.

- А) возникновение псилофитов
- Б) появление многоклеточных водорослей
- В) появление голосеменных
- Г) возникновение папоротниковидных
- Д) возникновение покрытосеменных
- Е) появление одноклеточных водорослей

Какой критерий вида определяется набором хромосом в организме?

- 1) морфологический
- 2) физиологический
- 3) биохимический
- 4) генетический

Особи одной популяции нуждаются в одинаковой пище, в сходных экологических условиях, поэтому

- 1) между ними устанавливается взаимопомощь
- 2) у них чаще возникают мутации
- 3) между ними возникает острая конкуренция
- 4) они реже скрещиваются между собой

Сходство стадий индивидуального развития зародышей животных – это доказательства эволюции

- 1) эмбриологические
- 2) палеонтологические
- 3) сравнительно-анатомические
- 4) молекулярно-генетические

Появление семян у растений в процессе эволюции считают крупным ароморфозом, так как они

- 1) могут долго сохраняться в почве
- 2) служат пищей животным
- 3) тяжелее спор, падают ближе к материнскому растению
- 4) содержат зародыш с запасом питательных веществ

Какая особенность строения древних кистеперых рыб указывает на их прогрессивную роль в последующей эволюции позвоночных животных?

- 1) обтекаемая форма тела
- 2) мышцы на парных плавниках
- 3) костная чешуя
- 4) особенности расположения глаз

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) асимметричные цветки у львиного зева
- 2) развитие корнеклубней у георгина
- 3) появление покровных тканей у растений
- 4) развитие клубней у картофеля
- 5) образование тканей и органов у растений
- 6) образование плода у цветковых растений

Установите хронологическую последовательность появления крупных изменений у беспозвоночных животных в процессе эволюции.

- А) трахейное дыхание
- Б) выделительная система
- В) нервная система диффузного типа
- Г) кровеносная система

Матка, как орган, в котором развивается зародыш, появилась в процессе эволюции у

- 1) яйцекладущих млекопитающих
- 2) бесхвостых земноводных
- 3) плацентарных млекопитающих
- 4) живородящих ящериц

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.

1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структуры. 3. Совокупность всех генов популяции называется генофондом. 4. Популяция является структурной единицей живой природы. 5. Численность популяции всегда стабильна.

Условия обитания разных видов лютиков – это пример критерия вида

- 1) физиологического
- 2) географического
- 3) экологического
- 4) генетического

Сокращение кормовых ресурсов при возрастании численности особей популяции приводит к

- 1) обострению борьбы за существование
- 2) появлению мутаций
- 3) дрейфу генов
- 4) появлению комбинативной изменчивости

Какая из ископаемых форм человека принадлежит к современным людям?

- 1) кроманьонец
- 2) питекантроп
- 3) австралопитек
- 4) синантроп

Укажите неверное утверждение. Идиоадаптации ведут к

- 1) увеличению численности вида
- 2) расселению особей на новые территории
- 3) общему подъёму организации
- 4) возникновению приспособлений к среде обитания

Какие из перечисленных примеров относят к ароморфозам?

- 1) появление однопалых конечностей у лошади
- 2) возникновение теплокровности у позвоночных
- 3) появление полового размножения
- 4) развитие подушечек на пальцах у кошачьих
- 5) развитие членистых конечностей у членистоногих
- 6) серебристая окраска рыб, обитающих в верхних слоях водоёмов

Установите последовательность появления групп хордовых животных в процессе эволюции.

- А) кистепёрые рыбы
- Б) пресмыкающиеся
- В) стегоцефалы
- Г) бесчерепные хордовые
- Д) птицы и млекопитающие

Многообразие видов вьюрков на Галапагосских островах – иллюстрация

- 1) дивергенции
- 2) конвергенции
- 3) полиплоидии
- 4) ароморфоза

Фактор эволюции, проявляющийся в обострении конкуренции между особями одного или разных видов, называют

- 1) естественным отбором
- 2) борьбой за существование
- 3) модификационной изменчивостью
- 4) методическим отбором

Приспособленность летучих мышей к ловле насекомых с помощью издаваемых ими ультразвуков – это результат

- 1) действия движущих сил эволюции
- 2) проявления законов наследственности
- 3) проявления модификационной изменчивости
- 4) действия антропогенных факторов

Древнейшие люди овладели умениями

- 1) добывать огонь и строить жилища
- 2) писать и рисовать, приручать животных
- 3) членораздельно говорить и жить семьями
- 4) изготавливать орудия труда, общаться с помощью жестов

Макроэволюция, в отличие от микроэволюции, ведёт к

- 1) усилению конкуренции существующих видов
- 2) образованию новых видов растений и животных
- 3) образованию крупных таксономических групп
- 4) ослаблению действия движущих сил эволюции

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) наличие воскового налета на листьях клюквы
- 2) яркая сочная мякоть у плодов черники
- 3) наличие млечных желёз у млекопитающих
- 4) появление полной перегородки в сердце у птиц
- 5) уплощенная форма тела у скатов
- 6) двойное оплодотворение у покрытосеменных растений

Установите последовательность возникновения групп беспозвоночных животных в процессе исторического развития.

- А) плоские черви
- Б) одноклеточные животные
- В) кишечнополостные
- Г) кольчатые черви
- Д) колониальные одноклеточные организмы
- Е) членистоногие

Какие средства защиты позволяют животным избежать уничтожения при непосредственном контакте с хищниками?

Совокупность факторов внешней среды, в которой обитает вид, – это критерий вида

- 1) экологический
- 2) географический
- 3) биохимический
- 4) морфологический

Внутривидовая борьба за существование ведет к

- 1) возникновению мутаций
- 2) полному истреблению особей вида
- 3) проявлению конвергенции
- 4) совершенствованию вида

Каково значение яркой окраски божьей коровки?

- 1) привлекает особей другого пола
- 2) предупреждает о несъедобности
- 3) указывает на принадлежность к одному виду
- 4) усиливает отбор особей в популяции

Появление какого признака у человека относят к атавизмам?

- 1) развитого хвоста
- 2) диафрагмы
- 3) дифференцированных зубов
- 4) пятипалых конечностей

Образование нового вида – это результат

- 1) ароморфоза
- 2) макроэволюции
- 3) микроэволюции
- 4) наследственной изменчивости

Примером общей дегенерации служит

- 1) утрата органов пищеварения у ленточных червей
- 2) отсутствие хлорофилла у растений-паразитов
- 3) образование хобота у слона
- 4) наличие роющих конечностей у крота
- 5) редукция органов чувств у бычьего цепня
- 6) вскармливание детенышей молоком у млекопитающих

Установите, в какой последовательности происходила эволюция позвоночных животных.

- 1) Птицы
- 2) Земноводные
- 3) Пресмыкающиеся
- 4) Рыбы

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, длительное время населяющих общую территорию. 2. Разные популяции одного и того же вида относительно изолированы друг от друга, и их особи не скрещиваются между собой. 3. Генофонд всех популяций одного вида одинаков. 4. Популяция является элементарной единицей эволюции. 5. Группа лягушек одного вида, живущих в глубокой луже в течение одного лета, представляет собой популяцию.

Какое значение имело появление у птиц и млекопитающих четырехкамерного сердца в процессе эволюции?

Значение полового размножения для эволюции состоит в том, что

- 1) при оплодотворении в зиготе могут возникнуть новые комбинации генов
- 2) дочерний организм является точной копией родительских организмов
- 3) благодаря процессу митоза из зиготы формируется зародыш
- 4) развитие нового организма начинается с деления одной клетки

Существование около 1,5 млн. видов животных на Земле – это результат

- 1) действия антропогенного фактора
- 2) действия движущих сил эволюции
- 3) проявления закона гомологических рядов в наследственной изменчивости
- 4) проявления закономерностей модификационной изменчивости

Какое значение имеет предупреждающая окраска животных?

- 1) делает животных незаметными
- 2) отпугивает врагов
- 3) привлекает особей своего вида
- 4) обостряет внутривидовую борьбу

Биологический регресс характеризуется

- 1) расширением ареала
- 2) замедлением процесса фотосинтеза у растений
- 3) сокращением длины светового дня
- 4) уменьшением числа видов и особей

Элементарная структура, на уровне которой проявляется в природе действие естественного отбора, –

- | | | | |
|-------------|-------------|--------|--------------|
| 1) организм | 2) биоценоз | 3) вид | 4) популяция |
|-------------|-------------|--------|--------------|

Установите, в какой последовательности в процессе эволюции появились основные группы растений на Земле.

- 1) Псилофиты
- 2) Многоклеточные водоросли
- 3) Покрытосеменные
- 4) Одноклеточные водоросли
- 5) Папоротникообразные
- 6) Голосеменные

Чем характеризуется биологический прогресс у цветковых растений? Укажите не менее 3-х признаков.

Плодовитое потомство при скрещивании дают животные одного

- 1) вида 2) рода 3) семейства 4) типа

Высокий уровень организации человекообразных обезьян подтверждается

- 1) наличием дифференцированного позвоночника
- 2) развитием полушарий переднего мозга
- 3) хватательным типом конечности
- 4) развитием легких альвеолярного типа

Расширение ареала вида способствует

- 1) увеличению числа популяций
- 2) увеличению возрастной неоднородности особей
- 3) уменьшению генетической неоднородности особей
- 4) уменьшению скорости появления мутаций

Генетическую неоднородность особей в популяции усиливает

- 1) мутационная изменчивость
- 2) приспособленность организмов
- 3) борьба за существование
- 4) искусственный отбор

Приспособленность насекомого медведки к обитанию в почве – наличие

- 1) хитинового покрова
- 2) хорошо развитых ротовых органов
- 3) ковшеобразных передних конечностей
- 4) мозаичного строения органа зрения

Случаи рождения людей с хвостом – это пример

- 1) регенерации
- 2) идиоадаптации

- 3) рудимента
- 4) атавизма

Определите организмы, вступающие в конкурентные взаимоотношения.

- 1) гриб и водоросль в лишайнике
- 2) культурные и сорные растения
- 3) хищник и жертва
- 4) плотоядные и растительноядные животные

В указанном перечне найдите пример экологического видообразования.

- 1) амурский и среднеазиатский подвиды барсуков
- 2) популяции севанской форели с разным сроком нереста
- 3) закавказский и дальневосточный виды ландышей
- 4) западный и восточный подвиды прострела в Европе

Для генетического критерия вида характерны следующие особенности:

- 1) определённый набор хромосом в половых клетках
- 2) совокупность внешних и внутренних признаков организма
- 3) последовательность нуклеотидов в молекулах ДНК
- 4) заселение определённой географической зоны
- 5) принадлежность к определённой популяции
- 6) определённый набор генов

Установите, в какой последовательности должны располагаться указанные растения с учетом усложнения их строения.

- 1) Папоротниковидные
- 2) Моховидные
- 3) Покрытосеменные
- 4) Голосеменные
- 5) Красные водоросли

Чем характеризуется в природе биологический прогресс?

Растения отдела Покрытосеменные в процессе эволюции достигли наиболее высокого уровня организации, так как

- 1) они отличаются большим разнообразием корневых систем
- 2) у них сформировались корни, с помощью которых они укрепляются в почве
- 3) у них сформировались цветки; семена развиваются внутри плода
- 4) только у них на свету происходит фотосинтез

Генетическое единство популяции животных поддерживается

- 1) скрещиванием её особей
- 2) широким расселением особей
- 3) саморегуляцией
- 4) пищевыми связями

Какой отбор повышает устойчивость насекомых к ядохимикатам?

- 1) движущий
- 2) искусственный
- 3) методический
- 4) стабилизирующий

Приспособленность растений и животных к среде обитания

- 1) зависит от антропогенного фактора
- 2) формируется в процессе эволюции организмов
- 3) возникает в процессе упражнения органов
- 4) является абсолютной и неизменной

К результатам эволюции относят

- 1) наследственную изменчивость
- 2) борьбу за существование
- 3) приспособленность организмов
- 4) естественный отбор

Генетическому критерию вида соответствует утверждение:

- 1) оперение самки и самца утки-кряквы различно
- 2) нерест популяций форели происходит в разное время
- 3) лютик едкий и лютик ползучий имеют разные ареалы
- 4) виды-двойники малярийного комара имеют разные кариотипы

Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы хордовых животных на Земле.

- 1) Кистепёрые рыбы
- 2) Бесчерепные
- 3) Земноводные
- 4) Пресмыкающиеся
- 5) Млекопитающие

Какие ароморфозы обеспечили теплокровность млекопитающим? Укажите не менее 3-х ароморфных признаков.

В популяции происходят борьба за существование и естественный отбор, поэтому её считают

- 1) формой существования вида
- 2) единицей эволюции
- 3) элементом экосистемы
- 4) единицей систематики

Какая форма изменчивости служит исходным материалом для естественного отбора?

- 1) определенная
- 2) фенотипическая
- 3) соматическая
- 4) мутационная

Развитие многоклеточных организмов из зиготы служит доказательством

- 1) происхождения многоклеточных организмов от одноклеточных
- 2) приспособленности организмов
- 3) индивидуального развития растений и животных
- 4) влияния окружающей среды на развитие организмов

Почему на Земле число видов покрытосеменных растений превосходит число видов растений всех остальных отделов?

- 1) Они отличаются большой продолжительностью жизни.
- 2) Они имеют клеточное строение и содержат пигмент хлорофилл.
- 3) Для них характерна развитая корневая система.
- 4) У них имеются разнообразные приспособления к жизни в разных условиях.

Движущий отбор способствует сохранению особей с признаком,

- 1) отличающимся от прежней нормы реакции
- 2) имеющим среднюю величину нормы реакции
- 3) который не изменяется в течение ряда поколений
- 4) обеспечивающим выживание популяции в неизменяющихся условиях обитания

Какие факторы являются движущими силами эволюции?

- 1) абиотические факторы среды
- 2) мутационный процесс
- 3) модификационная изменчивость
- 4) приспособленность организмов к среде обитания
- 5) изоляция
- 6) естественный отбор

Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- 1) Псилофиты
- 2) Голосеменные
- 3) Семенные папоротники

- 4) Одноклеточные водоросли
- 5) Многоклеточные водоросли

Пользуясь рисунком, определите, какую форму отбора он иллюстрирует. Ответ обоснуйте. Изменится ли размер ушей у зайцев в процессе эволюции при действии этой формы естественного отбора, и при каких условиях жизни этот отбор будет проявляться?



Каково значение прогрессивного развития кровеносной системы млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися? Укажите не менее 3-х положений.

Популяция – основная структурная единица

- 1) рода
- 2) вида
- 3) типа
- 4) класса

Приспособленность цветковых растений к опылению насекомыми сформировалась под воздействием

- 1) массового отбора
- 2) движущих сил эволюции
- 3) климатических факторов
- 4) абиотических факторов

При использовании эмбриологических доказательств эволюции учитывают

- 1) количество детёнышей в помете
- 2) возраст достижения половой зрелости
- 3) величину эмбрионов одной особи
- 4) последовательность закладки органов в онтогенезе

Частные морфологические изменения, обеспечивающие приспособленность организмов к определённым условиям среды, называют

- 1) дивергенцией
- 2) конвергенцией
- 3) идиоадаптациями
- 4) ароморфозами

Какова причина прироста численности природной популяции?

- 1) превышение рождаемости над смертностью

- 2) колебание численности особей в популяции
- 3) сохранение среднего числа особей на единицу площади
- 4) обострение внутривидовой борьбы за существование

Всё многообразие современных пород животных и сортов растений сформировалось под влиянием

- 1) искусственного отбора
- 2) стабилизирующего отбора
- 3) биологического прогресса
- 4) модификационной изменчивости

Внешнее сходство формы тела морских коньков с окружающей их водной растительностью подтверждает их эволюционное развитие по пути

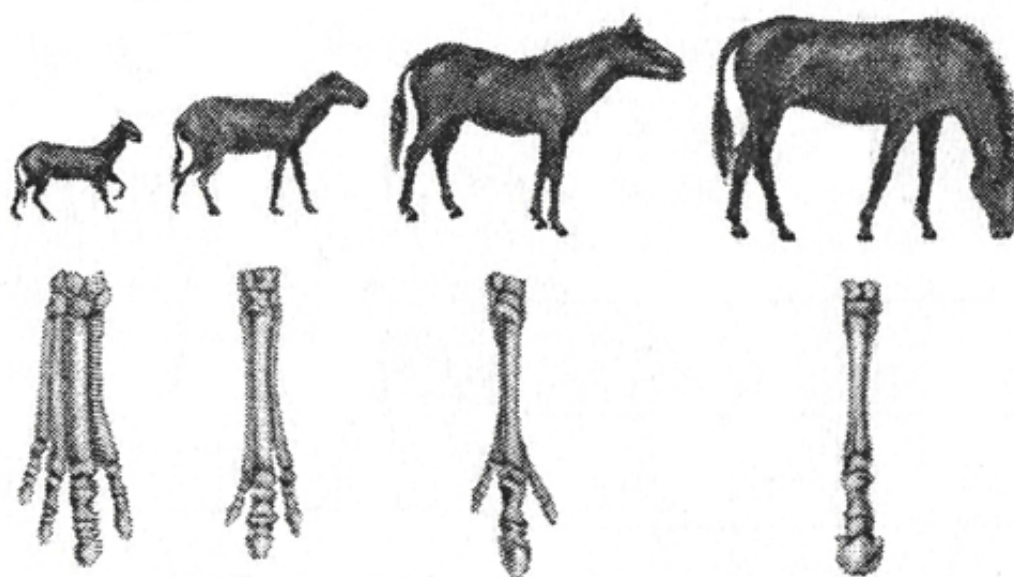
- 1) ароморфоза
- 2) дегенерации
- 3) идиоадаптации
- 4) биологического регресса

Определите последовательность этапов формирования приспособленности в процессе эволюции.

- 1) сохранение отбором особей с полезными мутациями
- 2) возникновение случайных мутаций у особей популяции
- 3) увеличение числа особей в популяции с полезными мутациями
- 4) формирование популяции с полезными признаками в изменившихся условиях

Обитающие в пустынях пресмыкающиеся и млекопитающие, как правило, ведут ночной образ жизни. Объясните приспособительное значение такого суточного ритма.

Как называют представленный на рисунке ряд предков современной лошади? Какие изменения произошли в конечности лошади? Укажите не менее трёх признаков.



Почему расширение ареала вида считают признаком биологического прогресса? Приведите 3 доказательства.

Применить к описанию вида животного экологический критерий – это значит охарактеризовать

- 1) совокупность внешних признаков
- 2) набор предпочитаемых кормов
- 3) размер его ареала
- 4) изменчивость признаков в пределах нормы реакции

Появление тёмноокрашенной формы берёзовой пяденицы в изменившихся условиях среды – пример действия отбора

- 1) искусственного
- 2) движущего
- 3) стабилизирующего
- 4) массового

Какое значение имеет сходство окраски некоторых мух с осами, пчёлами, шмелями?

- 1) ослабляет межвидовую конкуренцию
- 2) защищает их от врагов
- 3) усиливает конкуренцию между особями
- 4) позволяет им использовать сходные места обитания

Хвойные растения широко распространены в настоящее время, так как

- 1) среди них нет травянистых форм
- 2) они хорошо приспособлены к жизни в разных условиях
- 3) в их цикле развития преобладает гаметофит
- 4) они имеют видоизменённый побег – шишку

Какой из перечисленных ниже признаков указывает на усложнение организации млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися?

- 1) изменение строения конечностей
- 2) появление внутреннего скелета
- 3) увеличение числа отделов тела
- 4) увеличение поверхности газообмена в лёгких

Макроэволюция изучает эволюционные процессы на уровне

- | | | | |
|------------|-----------|----------|--------------|
| 1) классов | 2) особей | 3) видов | 4) популяций |
|------------|-----------|----------|--------------|

Какие примеры иллюстрируют достижение биологического прогресса у растений путем ароморфозов?

- 1) наличие двойного оплодотворения у цветковых растений
- 2) образование корней у папоротникообразных
- 3) снижение испарения путём образования воскового налёта на листьях
- 4) усиление опушенности листьев у покрытосеменных растений
- 5) защита семян в плодах у покрытосеменных растений
- 6) сокращение срока вегетации у растений, произрастающих в суровом климате

Установите соответствие между результатом эволюции и направлением, в ходе которого он возник.

РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ**НАПРАВЛЕНИЕ**

- | | |
|--|-----------------------------|
| А) возникновение систематических таксонов | 1) ароморфоз |
| Б) упрощение организации при паразитизме | 2) общая дегенерация |
| В) усложнение систем органов | |
| Г) появление полового процесса | |
| Д) упрощение организации при сидячем образе жизни | |

Как повлияло появление фотосинтезирующих организмов на дальнейшую эволюцию жизни на Земле?

Сходство энергетического и пластического обмена у особей одного вида – признак критерия

- 1) географического
- 2) экологического
- 3) морфологического
- 4) физиологического

В результате стабилизирующего отбора

- 1) сохраняются особи со средним показателем нормы реакции признака
- 2) сокращается число особей с установившейся нормой реакции признака
- 3) увеличивается число особей с хромосомными мутациями
- 4) накапливаются модификационные изменения

К результатам эволюции относят

- 1) дрейф генов
- 2) многообразие видов
- 3) популяционные волны
- 4) наследственную изменчивость

Для монголоидной расы людей характерны

- 1) карие глаза, волнистые волосы
- 2) чёрные прямые волосы, выступающие скулы
- 3) тёмная кожа, высокий рост
- 4) тёмные глаза, толстые губы

В формировании каких функциональных способностей человека как биологического вида имели значение социальные факторы?

- 1) создание орудий труда
- 2) восприятие объемности пространства
- 3) улавливание звуков разной частоты
- 4) поддержание равновесия тела

Установите последовательность процессов формирования покровительственной окраски у насекомых в

процессе эволюции начиная с изменений генетического аппарата особей.

- 1) формирование популяции насекомых с новой покровительственной окраской
- 2) изменение условий жизни насекомых в связи с расширением ареала
- 3) истребление птицами насекомых с прежней окраской, заметных на новом фоне среды
- 4) увеличение численности насекомых с новой покровительственной окраской
- 5) появление особей с измененной окраской тела в исходной популяции

Большинство современных костистых рыб находится в состоянии биологического прогресса. Приведите не менее трёх доказательств, подтверждающих это положение.

Целостность вида обеспечивается

- 1) нескрещиваемостью с особями других видов
- 2) постоянством среды обитания
- 3) обогащением генофонда за счёт межвидового скрещивания
- 4) постоянным нарастанием численности

При формировании представлений об искусственном отборе Ч. Дарвин опирался на

- 1) палеонтологические находки
- 2) знание методов и результатов селекции
- 3) исследование островных флор и фаун
- 4) обнаружение «переходных форм» организмов

О чём свидетельствует сходство в строении и жизнедеятельности водорослей и мхов?

- 1) о разнообразии растительного мира
- 2) о родстве и единстве растительного мира
- 3) об усложнении растений в процессе эволюции
- 4) о жизни во влажных условиях среды

Возрастание численности серой вороны в антропогенном ландшафте – пример

- 1) ароморфоза
- 2) дегенерации
- 3) биологического регресса
- 4) биологического прогресса

Сформировавшаяся в ходе эволюции приспособленность растений к совместному обитанию в природном сообществе состоит в

- 1) их способности поглощать воду и минеральные соли из почвы
- 2) реакции растений на сезонные изменения в природе
- 3) ярусном расположении их надземной части и корней
- 4) их способности создавать органические вещества из неорганических

Укажите последовательность процессов географического видообразования.

- 1) распространение признака в популяции

- 2) появление мутаций в новых условиях жизни
- 3) пространственная изоляция популяций
- 4) отбор особей с полезными изменениями
- 5) образование нового вида

Периодические колебания численности особей вида в биоценозе называют

- 1) дрейфом генов
- 2) популяционными волнами
- 3) движущим отбором
- 4) гомологическими рядами

Соперничество между особями одной популяции из-за территории – это пример

- 1) действия естественного отбора
- 2) межвидовой борьбы за существование
- 3) внутривидовой борьбы за существование
- 4) взаимодействия с абиотической средой

Сложившаяся в процессе эволюции приспособленность растений к совместному обитанию в лесу проявляется в

- 1) обострении конкуренции между видами
- 2) их ярусном расположении
- 3) увеличении листовой поверхности
- 4) видоизменении корневой системы

Фенотипические признаки людей монголоидной расы формировались как приспособления к жизни в условиях

- 1) таёжной зоны
- 2) тундровой зоны
- 3) открытых ландшафтов
- 4) тропических лесов

Наиболее ранней группой растений, совершившей в истории Земли переход из водной в наземно-воздушную среду обитания, стали

- 1) древовидные папоротники
- 2) псилофиты
- 3) зелёные мхи
- 4) бурые водоросли

Установите последовательность включения орудийной деятельности человека на разных этапах эволюции его предков.

- 1) изготовление примитивных механизмов из металла
- 2) создание каменных наконечников для стрел
- 3) использование естественных предметов природы
- 4) изготовление примитивных орудий из камня

В черепе человека, в отличие от черепа человекообразных обезьян,

- 1) мозговой отдел преобладает над лицевым
- 2) срастаются теменные и лобная кости
- 3) имеется затылочное отверстие
- 4) нижняя челюсть подвижно соединяется с остальной частью черепа

Предпосылкой видообразования является

- 1) смягчение внутривидовых отношений
- 2) формирование нового комплекса генов в популяции
- 3) образование единого ареала вида
- 4) изменение возрастной структуры популяции

Отбор, в результате которого в природе сохраняются особи со средним проявлением признака, а выбраковываются особи с отклонениями от нормы, называют

- 1) движущим
- 2) методическим
- 3) разрывающим
- 4) стабилизирующим

Какой признак строения паразитических клещей свидетельствует об их развитии по пути идиоадаптации?

- 1) колюще-сосущий ротовой аппарат
- 2) хитиновый покров
- 3) членистые конечности
- 4) трахейное дыхание

Взаимоотношения личинок жуков плавунцов и мальков рыб – пример

- 1) паразитизма
- 2) нахлебничества
- 3) симбиоза
- 4) хищничества

Какие из перечисленных примеров относят к ароморфозам?

- 1) возникновение теплокровности у позвоночных
- 2) развитие трёхкамерного сердца у земноводных
- 3) формирование торпедообразного тела у акул
- 4) развитие зародыша внутри матки
- 5) появление рогов у копытных
- 6) формирование крыльев у летучих мышей

Установите соответствие между признаком серой крысы и критерием вида, для которого он характерен.

ПРИЗНАК

КРИТЕРИЙ ВИДА

- А)** живёт обычно в постройках человека
Б) характерно раннее половое созревание
В) в южных районах может селиться по берегам рек и других водоёмов

- 1) физиологический
- 2) экологический

- Г) питается разнообразной пищей
- Д) за год самка приносит 1–3 приплода

Млечные железы млекопитающих в процессе эволюции образовались из

- 1) потовых желёз
- 2) сальных желёз
- 3) подкожно-жировой клетчатки
- 4) кровеносных капилляров

Почему популяцию считают элементарной единицей эволюции?

- 1) особи связаны пищевыми цепями и сетями питания
- 2) она состоит из отдельных взаимодействующих особей
- 3) это наименьшая единица вида, изменяющаяся во времени
- 4) в ней происходит круговорот веществ и преобразование энергии

Пример внутривидовой борьбы за существование – это конкурентные отношения между

- 1) кротом и землеройкой
- 2) мышами и лисицами
- 3) лосями и косулями
- 4) волками одной стаи

Возникновение приспособленности видов к среде обитания является результатом

- 1) биологического прогресса
- 2) появления модификационных изменений
- 3) взаимодействие факторов эволюции
- 4) усложнения их организации

Биологический прогресс характеризуется

- 1) колебанием численности популяции
- 2) расширением ареала вида
- 3) преобладанием смертности над рождаемостью
- 4) сокращением числа популяций

К элементарным эволюционным факторам (движущим силам) относят

- 1) мутации
- 2) изоляцию
- 3) модификационную изменчивость
- 4) плотность популяции
- 5) приспособленность особей к среде
- 6) борьбу за существование

Установите соответствие между признаком и путём достижения организмом биологического прогресса в эволюции, для которого он характерен.

ПРИЗНАК**ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ**

- | | |
|---|-------------------------|
| А) мелкие эволюционные изменения | 1) ароморфоз |
| Б) образование типов и классов животных | 2) идиоадаптация |
| В) частные приспособления к среде обитания | |
| Г) общий подъём организации | |
| Д) появление новых систем органов | |
| Е) усиление узкой специализации | |

Плоды и цветки в процессе эволюции появились у

- 1) покрытосеменных
- 2) голосеменных
- 3) папоротников
- 4) водорослей

Роль особи в эволюции вида заключается в

- 1) изменении её фенотипа
- 2) передаче генов потомкам
- 3) формировании у неё комбинативной изменчивости
- 4) появлении новых модификаций

Какая форма естественного отбора поддерживает неизменность вида?

- 1) разрывающая
- 2) движущая
- 3) стабилизирующая
- 4) методическая

Ископаемой переходной формой считают

- 1) мамонта
- 2) саблезубого тигра
- 3) динозавра
- 4) археоптерикса

Короткие крылья или их отсутствие у насекомых, обитающих на островах с сильными ветрами, – пример

- 1) общей дегенерации
- 2) идиоадаптации
- 3) биологического регресса
- 4) конвергенции

Какие эмбриологические доказательства эволюции подтверждают родство человека с другими позвоночными животными?

- 1) развитие у зародыша хвостового отдела
- 2) сходство ископаемых остатков животных и человека
- 3) закладка у зародыша жаберных щелей
- 4) отсутствие сплошного волосяного покрова

- 5) закладка сердца у зародыша в виде трубки с пульсирующими стенками
- 6) рождение детей с 46 хромосомами

Установите соответствие между признаком и группой организмов, для которой он характерен.

<u>ПРИЗНАК</u>	<u>ГРУППА ОРГАНИЗМОВ</u>
А) единица эволюции	1) популяция
Б) генетически закрытая система	2) вид
В) относительная изоляция друг от друга	
Г) наличие определённых критериев	
Д) репродуктивная изоляция	

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Популяция представляет собой совокупность особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Популяции одного и того же вида относительно изолированы друг от друга. 3. Популяция является структурной единицей вида. 4. Популяция является движущей силой эволюции. 5. Личинки комаров, живущие в мелкой луже, представляют собой популяцию.

Пример внутривидовой борьбы за существование – это конкурентные отношения между

- 1) кротом и землеройкой
- 2) сорными и культурными растениями
- 3) травянистыми и древесными растениями одного биоценоза
- 4) особями одной популяции тюленей

Многие виды животных и растений состоят из нескольких популяций, что

- 1) нарушает стабильность видов
- 2) усиливает колебание численности особей
- 3) служит причиной увеличения их численности
- 4) обеспечивает разнообразие их генофондов

Результатом эволюции является

- 1) изоляция
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) приспособленность организмов

Возникновение пресмыкающихся от древних земноводных, заселение ими суши как новой среды обитания – пример

- 1) общей дегенерации
- 2) дивергенции
- 3) идиоадаптации
- 4) ароморфоза

Отдельные гены и генотипы могут резко сократиться и не проявляться в эволюции в результате

- 1) изоляции
- 2) естественного отбора

- 3) борьбы за существование
- 4) популяционных волн

Установите соответствие между признаком и формой естественного отбора, для которой он характерен.

ПРИЗНАК

ФОРМА ОТБОРА

- | | |
|--|--------------------|
| А) обеспечивает сохранение видовых признаков | 1) движущий |
| Б) поддерживает среднее значение признака | 2) стабилизирующий |
| В) формирует новые приспособления к условиям среды | |
| Г) способствует образованию новых видов | |
| Д) выбраковывает особи с изменёнными признаками | |

Установите хронологическую последовательность появления на Земле основных групп животных.

- 1) Плоские черви
- 2) Членистоногие
- 3) Кольчатые черви
- 4) Простейшие
- 5) Кишечнополостные

Какие функции выполняют органы крота и медведки, обозначенные на рисунке буквами А и Б? Как называют такие органы и какой эволюционный процесс обусловил их появление? Ответ поясните.



А



Б

Прочитайте текст.

Длина тела американской норки составляет около 45 см, длина хвоста достигает 15–25 см, масса тела – 1,5 кг. Американская норка населяет почти всю Северную Америку за исключением северо-востока и крайнего юга. Она акклиматизирована во многих районах Европы и Северной Азии. На протяжении года американская норка регулярно меняет места обитания и во время кочевок иногда уходит от водоёмов. Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

Высокий уровень организации человекообразных обезьян по сравнению с другими млекопитающими связан с (со)

- 1) срастанием костей в черепе
- 2) развитием полушарий переднего мозга
- 3) делением зубов на резцы, клыки и коренные
- 4) заботой о потомстве

Обитание крота обыкновенного в почве – показатель критерия вида

- 1) географического
- 2) экологического
- 3) морфологического
- 4) физиологического

Внутривидовая борьба за существование происходит в результате

- 1) взаимоотношений особей одной популяции
- 2) конкуренции между популяциями разных видов из-за пищи
- 3) отношений типа хищник – жертва
- 4) сокращения числа видов в экосистеме

Покрытосеменные растения наиболее широко распространены в природе, так как они

- 1) образуют плоды и семена
- 2) скрещиваются между собой и дают многочисленное потомство
- 3) не имеют спорофита в цикле развития
- 4) имеют большое разнообразие сортов

Под воздействием биологических факторов эволюции у людей сформировались

- 1) речь и сознание
- 2) абстрактное мышление и эмоции
- 3) трудовая деятельность и обряды
- 4) изгибы позвоночника

Установите соответствие между примером и формой эволюции, которую он иллюстрирует.

ПРИМЕР

ФОРМА ЭВОЛЮЦИИ

- А) число горбов у одногорбого и двугорбого верблюдов
- Б) лапы пингвина и тюленя
- В) длинные задние конечности страуса и кенгуру
- Г) окраска шерстного покрова зайца-беляка и зайца-русака
- Д) копытные конечности крота и насекомого медведки

- 1) дивергенция
- 2) конвергенция

Какой из перечисленных признаков можно отнести к экологическому критерию вида обыкновенного ежа?

- 1) наличие игл на теле
- 2) наземный образ жизни
- 3) распространение в Европе
- 4) число хромосом в соматических клетках

Естественный отбор, в отличие от искусственного,

- 1) происходит на протяжении миллионов лет
- 2) проводится человеком исходя из его потребностей
- 3) ведёт к созданию новых пород
- 4) ведёт к созданию новых сортов

Мухи-пчеловидки внешним видом похожи на пчёл. Какую форму приспособления иллюстрирует данный пример?

- 1) маскировку
- 2) мимикрию
- 3) сезонную окраску
- 4) расчленяющую окраску

Человека относят к классу Млекопитающие, так как у него

- 1) пальцы имеют ногтевые пластинки
- 2) конечности состоят из отделов
- 3) головной мозг имеет пять отделов
- 4) имеются потовые и млечные железы

Выберите пример ароморфоза.

- 1) появление корневой системы у древних папоротников
- 2) формирование разнообразных листьев у растений
- 3) формирование различий в строении цветков у растений
- 4) образование нектарников в цветках

Верны ли следующие суждения о формах естественного отбора?

А. Возникновение устойчивости к ядохимикатам у насекомых – вредителей сельскохозяйственных растений – пример стабилизирующей формы естественного отбора.

Б. Движущий отбор способствует увеличению числа особей вида со средним значением признака.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Птицы и млекопитающие достигли в эволюции большого успеха в освоении наземно-воздушной среды по сравнению с другими позвоночными. Объясните, какие общие черты их организации этому способствовали. Приведите не менее трёх признаков.

К чему приводит появление новых аллелей в популяции?

- 1) образованию нового вида
- 2) возникновению преград для свободного скрещивания
- 3) генетической гетерозиготности популяции

- 4) усилению гомозиготности популяции

Конкуренция между растениями пшеницы на поле за свет, влагу, минеральные вещества служит доказательством проявления

- 1) межвидовой борьбы
- 2) взаимопомощи
- 3) внутривидовой борьбы
- 4) идиоадаптации

Появление тёмноокрашенных бабочек в популяции светлоокрашенных особей берёзовой пяденицы в результате наследственной изменчивости называют

- 1) подражательным сходством
- 2) предупредительной окраской
- 3) индустриальным меланизмом
- 4) мимикрией

Какой признак у человека считают атавизмом?

- 1) шестипалая конечность
- 2) обильный волосяной покров
- 3) хватательный рефлекс
- 4) наличие аппендикса в кишечнике

Верны ли следующие суждения о направлениях эволюции?

А. Упрощение в строении животных, связанные с паразитическим образом жизни, относят к биологическому регрессу.

Б. Возникновение класса Насекомые, сопровождавшееся повышением общего уровня их организации, – пример ароморфоза.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Стабилизирующая форма естественного отбора проявляется в

- 1) постоянных условиях среды
- 2) изменении средней нормы реакции
- 3) сохранении приспособленных особей в исходной среде обитания
- 4) выбраковывании особей с отклонением от нормы
- 5) сохранении особей с мутациями
- 6) сохранении особи с новыми фенотипами

Установите соответствие между примером и типом доказательств эволюции животного мира, который он иллюстрирует.

ПРИМЕР

ТИП ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

А) филогенетический ряд лошади

1) сравнительно-анатомические

- Б) наличие копчика в скелете человека 2) палеонтологические
В) перо птицы и чешуя ящерицы
Г) отпечатки археоптерикса
Д) многососковость у человека

Определите последовательность процессов, характерных для географического видообразования.

- 1) формирование популяции с новым генофондом
- 2) появление географической преграды между популяциями
- 3) естественный отбор особей с приспособительными к данным условиям признаками
- 4) появление особей с новыми признаками в изолированной популяции

Какая из указанных структур является элементарной единицей эволюции?

- 1) сорт 2) вид 3) биоценоз 4) популяция

Какую роль в жизни вида играет стабилизирующий отбор?

- 1) приводит к появлению новой нормы реакции
- 2) изменяет генетическую структуру вида
- 3) устраняет особей с резкими отклонениями признака от нормы
- 4) способствует образованию новых видов

Мимикрия – это результат

- 1) усложнения развития организмов
- 2) приспособления к паразитическому образу жизни
- 3) отбора сходных мутаций у различных видов
- 4) повышения уровня организации живого

Какие животные в ходе эволюции были наиболее вероятными предками членистоногих?

- 1) моллюски
- 2) кольчатые черви
- 3) плоские черви
- 4) хордовые

Разнообразие формы листьев у разных растений возникло в результате

- 1) модификационной изменчивости
- 2) действия антропогенных факторов
- 3) действия движущих сил эволюции
- 4) проявления законов наследственности

Установите соответствие между характеристикой естественного отбора и его формой.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФОРМА ОТБОРА

А)

1)

сохраняет среднее значение признака

движущая

Б) способствует приспособлению к изменившимся условиям среды

2) стабилизирующая

В) сохраняет особи с признаком, отклоняющимся от его среднего значения

Г) способствует увеличению многообразия организмов

Д) способствует сохранению видовых признаков

Скрещиванию разных видов синиц, обитающих в пределах одного лесного массива, препятствует

- 1) отсутствие мест для гнездования
- 2) нарушение светового режима
- 3) различие потребляемых кормов
- 4) разный хромосомный набор

Стабилизирующая форма естественного отбора способствует

- 1) сохранению в популяции среднего значения признака
- 2) полному вытеснению редких рецессивных мутаций
- 3) увеличению внутривидового разнообразия
- 4) формированию новых признаков

Приспособленность растений к опылению насекомыми – это

- 1) мутационная изменчивость
- 2) модификационная изменчивость
- 3) направление эволюции
- 4) результат эволюции

Какой критерий вида служит главным доказательством родства человеческих рас?

- 1) морфологический
- 2) физиологический
- 3) генетический
- 4) географический

Анализ стадий эмбриогенеза позвоночных животных служит основой для изучения их

- 1) уровня обмена веществ
- 2) эволюционного происхождения
- 3) модификационной изменчивости
- 4) особенностей размножения

Какие из перечисленных примеров относят к ароморфозам?

- 1) сильное развитие половой системы у паразитических червей
- 2) появление кровеносной системы у кольчатых червей
- 3) возникновение теплокровности у млекопитающих
- 4) расположение пальцев у дятлов – два вперед и два назад
- 5) развитие сосущего ротового аппарата у насекомых

6) появление четырёхкамерного сердца у птиц

Элементарной единицей эволюции считают

- 1) популяцию 2) клетку 3) ген 4) организм

Естественный отбор как движущая сила эволюции способствует

- 1) дрейфу генов
2) проявлению мутаций
3) приспособленности видов
4) фенотипической однородности популяций

К палеонтологическим доказательствам эволюции органического мира относят

- 1) сходство зародышей позвоночных животных
2) наличие ископаемых переходных форм
3) сходство островных и материковых флоры и фауны
4) наличие рудиментов, атавизмов

О родстве земноводных и рыб свидетельствует наличие у личинок земноводных

- 1) органов зрения и слуха
2) боковой линии
3) двух кругов кровообращения
4) нервной системы

К чему привели идиоадаптации в классе Птицы?

- 1) общему подъёму организации
2) увеличению числа популяций и видов
3) широкому распространению
4) упрощению организации
5) возникновению частных приспособлений к условиям среды
6) понижению плодовитости

Установите соответствие между животным и типом окраски покровов его тела.

ЖИВОТНОЕ

ТИП ОКРАСКИ

- | | |
|---------------------|------------------------|
| А) медоносная пчела | 1) покровительственная |
| Б) речной окунь | 2) предупреждающая |
| В) божья коровка | |
| Г) колорадский жук | |
| Д) белая куропатка | |
| Е) заяц-беляк | |

Установите последовательность формирования ароморфозов в эволюции хордовых животных.

- 1) возникновение лёгких
- 2) образование головного и спинного мозга
- 3) образование хорды
- 4) возникновение четырёхкамерного сердца

В экологическом видообразовании большую роль играет

- 1) применение различных методов селекции
- 2) многообразие условий обитания в пределах исходного ареала
- 3) проявление модификационной изменчивости отдельного признака
- 4) возникновение географических преград между популяциями

Значение рецессивных мутаций в эволюционном процессе состоит в том, что они

- 1) затрагивают только гены соматических клеток тела
- 2) являются скрытым резервом наследственной изменчивости
- 3) уменьшают генетическую неоднородность особей в популяции
- 4) проявляются всегда у организмов в первом поколении

Покровительственная окраска и форма тела животных сформировались в процессе

- 1) онтогенеза
- 2) изоляции
- 3) миграции
- 4) эволюции

Формирование в процессе эволюции у кистепёрых рыб лёгких и плавников особого строения позволило считать их предками

- 1) пресмыкающихся
- 2) земноводных
- 3) хрящевых рыб
- 4) костных рыб

Палеонтологическими доказательствами антропогенеза служат

- 1) признаки сходства человека и позвоночных животных
- 2) атавизмы и рудименты у современных людей
- 3) признаки сходства эмбрионов человека и животных
- 4) ископаемые останки предков человека

Установите последовательность ароморфозов в эволюции беспозвоночных животных.

- 1) возникновение двусторонней симметрии тела
- 2) появление многоклеточности
- 3) возникновение членистых конечностей, покрытых хитином
- 4) расчленение тела на множество сегментов

Гусеницы бабочки репной белянки имеют светло-зелёную окраску и незаметны на фоне листьев крестоцветных. Объясните на основе эволюционной теории возникновение покровительственной окраски у этого насекомого.

Выберите признак, характеризующий виды-двойники.

- 1) не обладают морфологическим сходством
- 2) могут скрещиваться между собой
- 3) репродуктивно изолированы друг от друга
- 4) формируют на общей территории одну популяцию

Направляющую роль в формировании приспособленности организмов к среде обитания играет

- 1) естественный отбор
- 2) географическая изоляция
- 3) борьба за существование
- 4) модификационная изменчивость

Находки ископаемых останков предков человека относят к доказательствам эволюции

- 1) палеонтологическим
- 2) эмбриологическим
- 3) сравнительно-анатомическим
- 4) биогеографическим

У каких позвоночных животных в процессе эволюции впервые появилась способность дышать атмосферным воздухом?

- 1) млекопитающих
- 2) птиц
- 3) пресмыкающихся
- 4) земноводных

Роль мутационного процесса в эволюции состоит в

- 1) повышении генетической неоднородности особей в популяции
- 2) формировании приспособленности организмов к среде обитания
- 3) уничтожении наименее приспособленных особей
- 4) усилении борьбы за существование

Какие из перечисленных примеров относят к ароморфозам?

- 1) листья-иголки у хвойных
- 2) млечные железы у млекопитающих
- 3) корнеплоды у свёклы
- 4) половое размножение
- 5) ткани у растений
- 6) стебель соломина у злаков

Элементарной единицей эволюции считают

- 1) популяцию 2) семейство 3) вид 4) организм

Какой фактор эволюции приведёт к разобщённости особей одного вида?

- 1) борьба за существование
2) дрейф генов
3) изоляция
4) мутация

Сходство зародышей человека и позвоночных животных на разных этапах их развития является доказательством эволюции

- 1) биогеографическим
2) морфологическим
3) палеонтологическим
4) эмбриологическим

Творческая роль естественного отбора проявляется в

- 1) возникновении новых видов
2) освоении организмами новых сред обитания
3) усилении внутривидовой борьбы
4) возникновении новых мутаций

Установите соответствие между примером и фактором антропогенеза, который его иллюстрирует.

ПРИМЕР

ФАКТОР АНТРОПОГЕНЕЗА

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| А) пространственная изоляция | 1) биологический |
| Б) дрейф генов | 2) социальный |
| В) речь | |
| Г) абстрактное мышление | |
| Д) сознательная трудовая деятельность | |
| Е) популяционные волны | |

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Ароморфоз – направление эволюции, для которого характерны мелкие адаптационные изменения. 2. В результате ароморфоза формируются новые виды в пределах одной группы. 3. Благодаря эволюционным изменениям организмы осваивают новые среды обитания. 4. В результате ароморфоза произошёл выход животных на сушу. 5. К ароморфозам также относят формирование приспособлений к жизни на дне моря у камбалы и ската. 6. Они имеют уплощённую форму тела и окраску под цвет грунта.

Какую характеристику вида Росянка круглолистная следует отнести к физиологическому критерию?

- 1) цветки правильные, белые, собраны в соцветие кисть
2) выросты листьев выделяют липкий сок

- 3) растёт на торфяных болотах
- 4) листья образуют прикорневую розетку

Объясните, какие изменения претерпел скелет современной лошади при переходе её предков к жизни на открытых пространствах.

Установите соответствие между признаком медоносной пчелы и критерием вида, к которому он относится.

ПРИЗНАК МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ

КРИТЕРИЙ ВИДА

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| А) общественный образ жизни | 1) морфологический |
| Б) различие в размерах самцов и самок | 2) экологический |
| В) развитие личинок в сотах | |
| Г) наличие волосков на теле | |
| Д) питание нектаром и пыльцой цветков | |
| Е) глаза фасеточные | |

К завершающему этапу видообразования относят

- 1) деятельность человека
- 2) репродуктивную изоляцию
- 3) самоопыление у растений
- 4) гетерозис у животных

Установите соответствие между признаком, характеризующим прыткую ящерицу, и критерием вида, к которому он относится.

ПРИЗНАК

КРИТЕРИЙ ВИДА

- | | |
|--|--------------------|
| А) тело имеет бурю окраску | 1) морфологический |
| Б) питается насекомыми | 2) экологический |
| В) при низкой температуре неактивна | |
| Г) размеры тела не более 28 см | |
| Д) размножается на суше | |
| Е) преимущественно населяет освещённые участки | |

Что способствовало сохранению и расцвету сумчатых млекопитающих в Австралии?

- 1) подкармливание их человеком
- 2) обилие травоядных животных
- 3) отсутствие плацентарных млекопитающих
- 4) произрастание эвкалиптов

Установите соответствие между примером и типом доказательств эволюции, который иллюстрирует этот пример.

ПРИМЕР

ТИП ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| А) крыло птицы и летучей мыши | 1) палеонтологические |
| Б) переходная форма археоптерикс | 2) сравнительно-анатомические |
| В) филогенетический ряд слонов | |

- Г) третье веко у человека
- Д) сильное оволосение головы, тела и конечностей у человека

Установите соответствие между признаком крота и критерием вида, к которому этот признак относят.

ПРИЗНАК

КРИТЕРИЙ ВИДА

- | | |
|--|--------------------|
| А) тело покрыто короткой шерстью | 1) морфологический |
| Б) глаза очень маленькие | 2) экологический |
| В) роет ходы в почве | |
| Г) передние лапы широкие – копательные | |
| Д) питается насекомыми | |
| Е) размножается в гнездовой камере | |

Популяция клеста-еловика более устойчива, если

- 1) в ней преобладают мужские особи
- 2) в лесу нарушена ярусность
- 3) особи в ней генотипически различны
- 4) она состоит из одновозрастных особей

Установите соответствие между примером и доказательствами эволюции.

ПРИМЕР

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|---|-------------------------------|
| А) колючки кактуса и колючки барбариса | 1) палеонтологические |
| Б) находки останков зверозубых ящеров | 2) сравнительно-анатомические |
| В) филогенетический ряд лошади | |
| Г) появление признака многососковости у человека | |
| Д) червеобразный отросток слепой кишки – аппендикс – у человека | |

Установите соответствие между примером и видом биотических отношений организмов, который он иллюстрирует.

ПРИМЕР

ВИД БИОТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

- | | |
|---|------------------|
| А) конкуренция крупного и мелкого рогатого скота на пастбище | 1) внутривидовые |
| Б) взаимодействие львов в семье | 2) межвидовые |
| В) забота о потомстве у пингвинов | |
| Г) взаимоотношения аскариды и человека | |
| Д) взаимоотношения карпов и щук в одном пруду | |
| Е) конкуренция самцов благородного оленя в период размножения | |

Разрыв ареала исходного вида ландыша обыкновенного на несколько изолированных территорий характерен для видообразования

- 1) в результате ароморфоза
- 2) путём конвергенции

- 3) экологического
- 4) географического

Установите соответствие между приспособленностью организмов к среде обитания и эволюционным процессом, в результате которого она сформировалась.

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

- | | |
|---|-----------------|
| А) ласты кита и роющие конечности крота | 1) дивергенция |
| Б) крылья птицы и крылья бабочки | 2) конвергенция |
| В) обтекаемая форма тела дельфина и акулы | |
| Г) разные формы клюва у вьюрков | |
| Д) крылья летучей мыши и крылья совы | |

Разделение популяций одного вида по срокам размножения может привести к

- 1) усилению межвидовой борьбы
- 2) экологическому видообразованию
- 3) конвергенции признаков
- 4) популяционными волнам

Установите соответствие между признаком пресмыкающихся и эволюционным процессом, в результате которого этот признак сформировался.

ПРИЗНАК ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

- | | |
|--|------------------|
| А) неполная перегородка в желудочке сердца | 1) ароморфоз |
| Б) покровительственная окраска тела | 2) идиоадаптация |
| В) яйца с яйцевыми оболочками | |
| Г) сухая кожа без желёз | |
| Д) ласты у морских черепах | |
| Е) редукция конечностей у змей | |

Из указанного перечня выберите пример морфофизиологического прогресса.

- 1) наличие волосяного покрова у млекопитающих
- 2) образование плавательных перепон у озёрной лягушки
- 3) разнообразие видов вьюрков на Галапагосских островах
- 4) наличие воскового налёта на листьях клюквы

Установите соответствие между признаком и путём эволюции, в результате которого он возник.

ПРИЗНАК

ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|---|------------------|
| А) приспособления к перекрёстному опылению у покрытосеменных растений | 1) ароморфоз |
| Б) различия в строении ротового аппарата у насекомых | 2) идиоадаптация |
| В) появление семени у голосеменных растений | |
| Г) образование зоба у некоторых видов птиц | |
| Д) возникновение полового процесса | |
| Е) возникновение проводящей ткани у растений | |

Способ образования разных видов вьюрков на Галапагосских островах –

- 1) морфологический
- 2) географический
- 3) гибридологический
- 4) конвергентный

Установите соответствие между примером и путём биологического прогресса, который иллюстрирует этот пример.

ПРИМЕР

**ПУТЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОГРЕССА**

- А)** переход от размножения спорами к размножению семенами
- Б)** возникновение укороченного видоизменённого побега – цветка
- В)** образование многообразных приспособлений к опылению у покрытосеменных
- Г)** формирование тканей и органов у моховидных
- Д)** появление многообразия сочных и сухих плодов у цветковых
- Е)** преобразование листьев в ловчий аппарат у насекомоядных растений

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация

Согласно генетическому критерию особей относят к одному виду, если

- 1) они имеют одинаковый кариотип
- 2) для их развития требуется сходная среда
- 3) у них возникают сходные мутации
- 4) у них имеются сходные признаки строения

Установите соответствие между доказательством эволюции и биологической наукой, которая его изучает.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ЭВОЛЮЦИИ

НАУКА

- А)** атавизмы человека
- Б)** филогенетический ряд лошади
- В)** аналогичные органы у животных
- Г)** общий план строения конечностей позвоночных
- Д)** отпечаток археоптерикса
- Е)** сходство нейрулы хордовых
- 1) эмбриология
 - 2) палеонтология
 - 3) сравнительная анатомия

Популяция обыкновенного ужа становится генетически неоднородной благодаря

- 1) биологическому регрессу
- 2) половому размножению
- 3) искусственному отбору
- 4) биологической изоляции

Элементарной единицей эволюции считают

- 1) популяцию 2) особь 3) клетку 4) род

Установите соответствие между примером и направлением эволюции органического мира, которое иллюстрирует этот пример.

ПРИМЕР

НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ

- | | |
|--|------------------|
| А) альвеолярные лёгкие у млекопитающих | 1) ароморфоз |
| Б) уменьшение количества пальцев у лошадей | 2) идиоадаптация |
| В) большое количество мелких цветков в соцветии одуванчика | |
| Г) двойное оплодотворение у цветковых растений | |
| Д) восковой налёт на хвоинках у голосеменных | |
| Е) узкие длинные крылья у ласточек и стрижей | |

Предпосылкой обострения внутривидовой борьбы за существование организмов является

- 1) стремление их к самосовершенствованию
- 2) уменьшение их численности
- 3) расширение их ареала и среды обитания
- 4) размножение их в геометрической прогрессии

Какая из характеристик вида домовая мышь соответствует генетическому критерию?

- 1) размножается круглогодично
- 2) кариотип имеет 20 пар хромосом
- 3) самка рождает 5 – 7 детёнышей
- 4) продолжительность жизни менее трёх лет

Установите соответствие между примером и возможным способом видообразования, который иллюстрируется данным примером.

ПРИМЕР

СПОСОБ ВИДООБРАЗОВАНИЯ

- | | |
|---|-------------------|
| А) ранне- и позднецветущие популяции погремка на одном лугу | 1) географическое |
| Б) подвиды тигров – амурский и бенгальский | 2) экологическое |
| 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 | |

Применить к описанию вида животного физиологический критерий – значит охарактеризовать

- 1) совокупность наследственных свойств
- 2) продолжительность эмбрионального периода
- 3) особенности поведения особей
- 4) среду, в которой рождается потомство

Установите соответствие между примером и направлением эволюции органического мира, которое иллюстрируется данным примером.

ПРИМЕР**НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ**

- А) наличие короткого клюва с широким ртом у ласточек и стрижей
- Б) возникновение многоклеточности у организмов
- В) появление у организмов полового процесса
- Г) наличие хорды у бесчерепных
- Д) образование зелёной окраски у лесного клопа
- Е) наличие хорошо развитой механической ткани в листьях подорожника

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация

Установите соответствие между признаком и направлением эволюции органического мира, которое иллюстрирует этот пример.

ПРИЗНАК**НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ**

- А) исчезновение некоторых органов у животных, ведущих сидячий образ жизни
- Б) длинные тычиночные нити у цветков ржи
- В) утрата органов пищеварения у цепней
- Г) редукция нервной системы у рака-паразита саккулины
- Д) созревание большого количества пыльцы в цветках шиповника
- Е) предостерегающая окраска у божьей коровки

- 1) идиоадаптация
- 2) общая дегенерация

Во время нереста небольшое количество икринок мечут виды рыб, у которых

- 1) отсутствует борьба за существование
- 2) развит инстинкт заботы о потомстве
- 3) личинки развиваются в условиях недостатка кислорода
- 4) отсутствуют миграции на большое расстояние

Отсутствие пищеварительной системы у ленточных червей – пример

- 1) биологического регресса
- 2) общей дегенерации
- 3) биологического прогресса
- 4) ароморфоза

Какой из путей достижения биологического прогресса благоприятствовал многообразию рептилий в Мезозойскую эру?

- 1) мутация
- 2) идиоадаптация
- 3) дегенерация
- 4) конвергенция

Существование вида в форме нескольких популяций приводит к

- 1) конвергенции признаков
- 2) усилению межвидовой борьбы
- 3) освоению ареалов с разными условиями
- 4) усилению мутационного процесса

Установите соответствие между примером и направлением эволюции органического мира, которое иллюстрируется этим примером.

ПРИМЕР

НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ

- А) плавательные перепонки между пальцами у утки-кряквы
- Б) развитие волосяного опушения на нижней стороне листа мать-и-мачехи
- В) молочные железы у млекопитающих
- Г) мягкий короткий шерстный покров у крота
- Д) два круга кровообращения у земноводных
- Е) дифференциация слоевища растений на лист, стебель, корень

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация

Сохранение в Новой Зеландии древнейшего пресмыкающегося – гаттерии – пример действия отбора

- 1) массового
- 2) стабилизирующего
- 3) движущего
- 4) искусственного

В каких популяциях дрейф генов как фактор эволюции играет важную роль в формировании их генофондов?

- 1) малочисленных
- 2) неограниченно больших
- 3) находящихся в центре ареала
- 4) искусственных

Установите соответствие между признаком и формой естественного отбора.

ПРИЗНАК

ФОРМА ОТБОРА

- А) действует в популяции, среда обитания которой изменяется
- Б) действует в популяции, среда обитания которой остаётся постоянной или мало меняется
- В) приводит к возникновению устойчивых к действию ядохимикатов насекомых и грызунов
- Г) сохраняет фенотипы, имеющие крайнее выражение признаков
- Д) способствует выживанию особей, фенотипические признаки которых близки к среднему значению
- Е) приводит к сохранению «живых ископаемых» (латимерия, гаттерия)

- 1) движущая
- 2) стабилизирующая

В результате проявления какого отбора возникает устойчивость насекомых – вредителей сельскохозяйственных растений к действию ядохимикатов?

- 1) движущего
- 2) искусственного
- 3) стабилизирующего
- 4) методического

Организмы с вредными рецессивными мутациями выбраковываются естественным отбором, если они

- 1) гетерозиготные
- 2) гомозиготные
- 3) дигетерозиготные
- 4) гетерогаметные

Установите соответствие между примером и группой доказательств эволюции животных.

ПРИМЕР

ГРУППА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- А) яйца динозавров
- Б) останки мамонта
- В) жаберные щели у эмбриона ящерицы
- Г) личинка насекомого в янтаре
- Д) хвостовой плавник у головастика
- Е) наружные жабры у головастика

- 1) палеонтологические
- 2) эмбриологические

Случайное изменение частоты мутантного аллеля в популяциях может быть вызвано

- 1) дрейфом генов
- 2) естественным отбором
- 3) экологической изоляцией
- 4) борьбой за существование

Установите соответствие между примером и путём достижения биологического прогресса.

ПРИМЕРЫ

**ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОГРЕССА**

- А) возникновение приспособлений у придонных рыб к среде обитания
- Б) появление зародышевых оболочек в яйце у пресмыкающихся
- В) живорождение и вскармливание потомства молоком у млекопитающих
- Г) появление нервной системы сетчатого типа у кишечнополостных
- Д) формирование многообразных видов клювов у вьюрков
- Е) преобразование передних конечностей в ласты у китообразных

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация

Двусторонняя симметрия в процессе эволюции животных впервые сформировалась у

- 1) членистоногих
- 2) плоских червей
- 3) кольчатых червей

4) моллюсков

Установите соответствие между примером и путём эволюции органического мира, который этот путь иллюстрирует.

ПРИМЕР

- А)** отсутствие органов пищеварения у ленточных червей
- Б)** редукция пальцев у лошади
- В)** отсутствие органов зрения у бычьего цепня
- Г)** отсутствие конечностей у змей
- Д)** редукция хорды у взрослой формы асцидии
- Е)** редукция органов зрения у кротов

ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ

- 1)** общая дегенерация
- 2)** идиоадаптация

Какая пара водных позвоночных животных иллюстрирует конвергентное сходство, возникшее в процессе эволюции?

- 1)** синий кит и кашалот
- 2)** европейский осётр и белуга
- 3)** морской котик и морской лев
- 4)** голубая акула и дельфин афалина

Установите соответствие между признаком прыткой ящерицы и критерием вида, который он иллюстрирует.

ПРИЗНАК

- А)** зимнее оцепенение
- Б)** длина тела – 25 – 28 см
- В)** тело веретеновидной формы
- Г)** различия в окраске самцов и самок
- Д)** обитание на опушках лесов, в оврагах и садах
- Е)** питание насекомыми

КРИТЕРИЙ ВИДА

- 1)** морфологический
- 2)** экологический

Наличие в жизненном цикле мха ветвящегося предростка, похожего на нитчатую водоросль, доказывает

- 1)** происхождение водорослей от мхов
- 2)** происхождение мхов от водорослей
- 3)** понижение уровня организации мхов
- 4)** развитие растений по пути биологического прогресса

Установите соответствие между примером и способом видообразования, который этот пример иллюстрирует.

ПРИМЕР

- А)** обитание двух популяций обыкновенного окуня в прибрежной зоне и на большой глубине озера
- Б)** обитание разных популяций чёрного дрозда в глухих лесах и вблизи жилья человека
- В)** распад ареала ландыша майского на изолированные участки в связи

**СПОСОБ
ВИДООБРАЗОВАНИЯ**

- 1)** географическое
- 2)** экологическое

с оледенением

- Г) образование разных видов синиц на основе пищевой специализации
- Д) формирование лиственницы даурской в результате расширения ареала лиственницы сибирской на восток

Предками многих наземных растений считают

- 1) моховидных
- 2) риниофитов
- 3) плауновидных
- 4) хвощевидных

Установите соответствие между примером и фактором антропогенеза, для которого он характерен.

ПРИМЕР

ФАКТОР АНТРОПОГЕНЕЗА

- | | |
|------------------------------|------------------|
| А) трудовая деятельность | 1) биологический |
| Б) абстрактное мышление | 2) социальный |
| В) изоляция | |
| Г) мутационная изменчивость | |
| Д) популяционные волны | |
| Е) вторая сигнальная система | |

Мутации являются

- 1) причиной вымирания видов
- 2) элементарной единицей эволюции
- 3) результатом популяционных волн
- 4) основным материалом для эволюции

Какой фактор эволюции позволяет сохранять в популяциях аллели, снижающие жизнеспособность особей?

- 1) борьба за существование
- 2) естественный отбор
- 3) модификационная изменчивость
- 4) дрейф генов

Установите соответствие между примером доказательства эволюции животных и группой доказательств, к которой его относят.

ПРИМЕР

ГРУППА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| А) окаменелости | 1) палеонтологические |
| Б) гомологичные органы | 2) сравнительно-анатомические |
| В) атавизмы | |
| Г) филогенетические ряды | |
| Д) рудименты | |

Особенности строения ланцетника подтверждают эволюционную связь

- 1) беспозвоночных и хордовых
- 2) рыб и земноводных
- 3) рыб и членистоногих
- 4) пресмыкающихся и птиц

Какой процесс обеспечивает возникновение комбинативной изменчивости признаков в популяции?

- 1) высокая плодовитость особей
- 2) обмен генами при перекрёсте хромосом в мейозе
- 3) нарушение гаметогенеза у организмов
- 4) повышение уровня обмена веществ у особей

Установите соответствие между доказательством эволюции и биологической наукой, которая его изучает.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ЭВОЛЮЦИИ

НАУКА

- | | |
|---|---------------------------|
| А) рудиментарные органы у животных | 1) эмбриология |
| Б) переходные формы ископаемых животных | 2) палеонтология |
| В) гомологичные органы у растений | 3) сравнительная анатомия |
| Г) отпечатки древних растений | |
| Д) окаменевшие раковины древних моллюсков | |
| Е) сходство зародышей позвоночных | |

По пути общей дегенерации и идиоадаптации происходила эволюция

- 1) плоских ресничных червей
- 2) плоских ленточных червей
- 3) свободноживущих круглых червей
- 4) кольчатых малощетинковых червей

Установите соответствие между примером животного и типом приспособления, которое для него характерно.

ПРИМЕР ЖИВОТНОГО

ТИП ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- | | |
|--|---------------|
| А) морской конёк-тряпичник | 1) маскировка |
| Б) осовидная муха | 2) мимикрия |
| В) насекомое палочник | |
| Г) бабочка шмелевидка | |
| Д) гусеница бабочки берёзовой пяденицы | |
| Е) муха пчеловидка | |

В процессе эволюции растений корень впервые появился у древних

- 1) папоротникообразных
- 2) моховидных
- 3) риниофитов
- 4) голосеменных

Установите соответствие между примером приспособления и его значением

В ЖИЗНИ ЖИВОТНЫХ.

ПРИМЕР

- А) изменение окраски тела
- Б) наличие стрекательных клеток
- В) способность впадать в спячку
- Г) мигрирование в поисках пищи
- Д) сезонное изменение густоты шерсти
- Е) наличие игл на спине

ЗНАЧЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- 1) защита от врагов
- 2) перенесение неблагоприятных условий

Какой ароморфоз позволил пресмыкающимся перейти к размножению на суше?

- 1) сухая кожа с роговыми чешуями
- 2) конечности рычажного строения
- 3) защитные оболочки яйца
- 4) перегородка между желудочками сердца

Установите соответствие между примером и путём достижения биологического прогресса, который иллюстрирует это направление.

ПРИМЕР**ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА**

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| А) лёгочное дыхание у земноводных | 1) ароморфоз |
| Б) семена у голосеменных растений | 2) идиоадаптация |
| В) длинная шея у жирафа | |
| Г) корни-прицепки у плюща | |
| Д) усики у гороха | |
| Е) половое размножение у растений | |

Выходу растений на сушу способствовало появление у них в процессе эволюции

- 1) фотосинтезирующей ткани
- 2) механической ткани
- 3) генеративных органов
- 4) автотрофного способа питания

Установите соответствие между ароморфозом и классом животных, у которых он впервые появляется в ходе эволюции.

АРОМОРФОЗ**КЛАСС ЖИВОТНЫХ**

- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| А) возникновение зародышевых оболочек | 1) Пресмыкающиеся |
| Б) появление шерстного покрова | 2) Млекопитающие |
| В) внутреннее оплодотворение | |
| Г) возникновение лёгочных пузырьков | |
| Д) появление четырёхкамерного сердца | |

Установите соответствие между ароморфозом и классом позвоночных животных, у которого он впервые появился в ходе эволюции.

АРОМОРФОЗ**КЛАСС ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**

- | | |
|------------------------------|------------------|
| А) два круга кровообращения | 1) Земноводные |
| Б) диафрагма | 2) Млекопитающие |
| В) альвеолярное дыхание | |
| Г) трёхкамерное сердце | |
| Д) рычажные конечности | |
| Е) развитие эмбриона в матке | |

Присутствие в популяции неблагоприятных аллелей в составе гетерозиготных генотипов называют

- 1) дрейфом генов
- 2) потоком генов
- 3) генетическим грузом
- 4) генетической изоляцией

Установите соответствие между примером и фактором антропогенеза, для которого он характерен.

ПРИМЕР

ФАКТОР АНТРОПОГЕНЕЗА

- | | |
|--------------------------------|------------------|
| А) вторая сигнальная система | 1) биологический |
| Б) проявление мутаций | 2) социальный |
| В) борьба за существование | |
| Г) передача накопленного опыта | |
| Д) традиции и ритуалы | |
| Е) изоляция | |

Эволюция цветковых растений осуществлялась параллельно с эволюцией

- 1) пресмыкающихся
- 2) голосеменных растений
- 3) человекообразных обезьян
- 4) насекомых-опылителей

Установите соответствие между примером борьбы за существование и её формой.

ПРИМЕР БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

**ФОРМА БОРЬБЫ
ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ**

- | | |
|---|------------------|
| А) токование самцов глухарей в брачный период | 1) внутривидовая |
| Б) соподчинение особей шимпанзе в стаде | 2) межвидовая |
| В) обитание клеща в коже человека | |
| Г) взаимодействие рабочих пчёл разных ульев | |
| Д) обитание щуки и карася в одном водоёме | |
| Е) произрастание берёзы бородавчатой и берёзы повислой в смешанном лесу | |

Укажите положение, соответствующее эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка.

- 1) Все организмы обладают способностью к быстрому увеличению численности.
- 2) Жизненные ресурсы для любого вида организмов ограничены.
- 3) В условиях борьбы за существование выживают и дают потомство наиболее приспособленные виды.

- 4) В каждом организме изначально заложено стремление к совершенству.

Установите соответствие между характеристикой и формой естественного отбора.

ХАРАКТЕРИСТИКА

**ФОРМА
ЕСТЕСТВЕННОГО
ОТБОРА**

- А) осуществляется в пользу сохранения особей со средним значением признака, установившегося в популяции
- Б) направлен на адаптацию популяции к сезонным изменениям среды обитания
- В) действует только в изменённых условиях среды
- Г) ведёт к увеличению частоты встречаемости нового аллеля в популяции
- Д) сохраняет особей с новой нормой реакции признака в ряду поколений
- Е) ведёт к гибели особей, обладающих максимальным значением признака

- 1) движущий
- 2) стабилизирующий

Предками млекопитающих были

- 1) крокодилы
- 2) сухопутные черепахи
- 3) чешуйчатые пресмыкающиеся
- 4) зверозубые пресмыкающиеся

В процессе эволюции у костных рыб, по сравнению с хрящевыми, сформировался(-ись)

- 1) плавательный пузырь
- 2) хвостовой и туловищный отделы тела
- 3) органы зрения, слуха и обоняния
- 4) пояс передних конечностей

Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, по которому в настоящее время происходит его развитие.

ВИД

НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ

- А) одуванчик обыкновенный
- Б) домовая мышь
- В) латимерия
- Г) лотос ореховидный
- Д) австралийская ехидна
- Е) заяц русак

- 1) биологический прогресс
- 2) биологический регресс

Отсутствие органов чувств у паразитических плоских червей по сравнению со свободноживущими — результат их развития по пути

- 1) ароморфоза
- 2) общей дегенерации
- 3) идиоадаптации
- 4) конвергенции

Установите соответствие между примером и формой эволюции, которую он иллюстрирует.

ПРИМЕР**ФОРМА ЭВОЛЮЦИИ**

- | | |
|--|------------------------|
| А) сходное расположение глаз у лягушки, крокодила, бегемота | 1) дивергенция |
| Б) обтекаемая форма тела синего кита и тигровой акулы | 2) конвергенция |
| В) окраска шерсти белого и чёрного медведей | |
| Г) разная форма клюва у галапагосских вьюрков | |
| Д) наличие крыльев у летучей мыши и птицы | |

Голосеменные растения вытеснили древних папоротникообразных благодаря ароморфозу – образованию у них

- | | | | |
|------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 1) плодов | 2) цветков | 3) корней | 4) семян |
|------------------|-------------------|------------------|-----------------|

Установите соответствие между событием в эволюции органического мира и эрой, для которой оно характерно.

ЭВОЛЮЦИОННОЕ СОБЫТИЕ**ЭРА**

- | | |
|---|------------------------|
| А) появление неандертальцев | 1) Мезозойская |
| Б) появление первоптиц | 2) Кайнозойская |
| В) появление первых млекопитающих | |
| Г) господство плацентарных млекопитающих | |
| Д) полное вымирание динозавров | |
| Е) распространение и господство цветковых растений | |

Мхи представляют собой тупиковую ветвь в эволюции растений, так как они

- 1)** не имеют развитых корней
- 2)** не дали начала более высокоорганизованным растениям
- 3)** размножаются спорами
- 4)** произошли от многоклеточных водорослей

Установите соответствие между признаком и критерием вида прыткой ящерицы, к которому его относят.

ПРИЗНАК**КРИТЕРИЙ ВИДА**

- | | |
|---|---------------------------|
| А) конечности наземного типа | 1) морфологический |
| Б) кормится на поверхности земли | 2) экологический |
| В) активность зависит от температуры среды | |
| Г) тело покрыто чешуёй | |
| Д) яйца откладывает на суше | |
| Е) в кожных покровах отсутствуют железы | |

Усиление в природной популяции мутационного процесса приводит к

- 1)** повышению интенсивности круговорота веществ
- 2)** повышению эффективности естественного отбора
- 3)** увеличению численности особей
- 4)** совершенствованию саморегуляции

Древние зверозубые ящеры были предками

- 1) археоптериксов
- 2) стегоцефалов
- 3) птиц
- 4) млекопитающих

Установите соответствие между примером ароморфоза и геологической эрой, на протяжении которой он сформировался.

АРОМОРФОЗ

ЭРА

- | | |
|--|-------------------|
| А) возникновение эукариот | 1) протерозойская |
| Б) выход растений на сушу | 2) палеозойская |
| В) появление многоклеточных организмов | |
| Г) возникновение органов у растений | |
| Д) выход на сушу членистоногих | |

Установите соответствие между характеристикой животного и критерием вида, к которому её относят.

ХАРАКТЕРИСТИКА

КРИТЕРИЙ ВИДА

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| А) обитание в постройках человека | 1) экологический |
| Б) окраска покровов тела | 2) морфологический |
| В) расселение по берегам рек | |
| Г) питание разнообразной пищей | |
| Д) наличие конечностей копытного типа | |
| Е) развитие слепой кишки | |

Какие признаки называют конвергентными?

- 1) возникшие у неродственных видов в сходных условиях
- 2) имеющие общность происхождения
- 3) возникающие у особей внутри популяции
- 4) сходные у близкородственных организмов

Установите соответствие между признаком и способом изоляции особей популяции.

ПРИЗНАК

СПОСОБ ИЗОЛЯЦИИ

- | | |
|--|-----------------------------------|
| А) территориальная разобщённость особей | 1) пространственная |
| Б) образование северной и южной популяции вида | 2) репродуктивная (биологическая) |
| В) невозможность скрещивания из-за разных сроков созревания половых клеток | |
| Г) разделение ареала географическими преградами | |
| Д) разные сроки цветения особей одного вида растений | |

Человек, в отличие от человекообразных обезьян,

- 1) создаёт сложные орудия труда
- 2) имеет четырёхкамерное сердце
- 3) обладает рассудочной деятельностью

- 4) имеет объёмное зрение

Гомологичными называют органы, которые развиваются

- 1) из одинаковых эмбриональных зачатков
- 2) из образовательной ткани
- 3) под влиянием аллельных генов
- 4) в сходных условиях среды обитания

Установите соответствие между примером и формой эволюции, которую он иллюстрирует.

ПРИМЕР

ФОРМА ЭВОЛЮЦИИ

- А) развитие жаберного дыхания у рыб и раков
Б) обтекаемая форма тела у рыб и китов
В) окраска шерсти у серой и чёрной крыс
Г) разная форма клювов у большой и хохлатой синиц
Д) наличие крыльев у птиц и бабочек

- 1) дивергенция
- 2) конвергенция

Антропогенными называют факторы

- 1) связанные с деятельностью человека
- 2) абиотического характера
- 3) биотического характера
- 4) определяющие функционирование агроценозов

К абиотическим факторам относят

- 1) подрывание кабанами корней
- 2) нашествие саранчи
- 3) образование колоний птиц
- 4) обильный снегопад

Агроценоз в отличие от биогеоценоза характеризуется

- 1) короткими цепями питания
- 2) разветвленными цепями питания
- 3) незамкнутым круговоротом веществ
- 4) преобладанием монокультур
- 5) замкнутым круговоротом веществ
- 6) большим видовым разнообразием

Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?

- 1) лисица → дождевой червь → ёж → лиственный опад
- 2) лиственный опад → дождевой червь → ёж → лисица
- 3) ёж → дождевой червь → лиственный опад → лисица
- 4) ёж → лисица → дождевой червь → лиственный опад

Почему сов в экосистеме леса относят к консументам второго порядка, а мышей к консументам первого порядка?

Биологический круговорот в биосфере обеспечивается

- 1) интенсивностью размножения продуцентов
- 2) приспособлением организмов к условиям жизни
- 3) перемещением веществ в трофических цепях
- 4) борьбой за существование

Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, так как они

- 1) питаются сходной пищей
- 2) имеют примерно одинаковые размеры тела
- 3) имеют немногочисленное потомство
- 4) относятся к классу млекопитающих

Решению проблемы устойчивого развития биосферы способствует

- 1) сокращение численности ряда видов
- 2) вселение новых видов в сообщества
- 3) уничтожение вредителей сельскохозяйственных культур
- 4) устранение загрязнения окружающей среды

Отношения между обыкновенной белкой и таежным клещом называют

- 1) конкуренцией
- 2) хищничеством
- 3) симбиозом
- 4) паразитизмом

Установите последовательность организмов в пищевой цепи.

- А) ящерица
- Б) растение
- В) ястреб
- Г) насекомое

Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) семена ели → ёж → лисица
- 2) лисица → ёж → семена ели
- 3) семена ели → мышь → лисица
- 4) мышь → семена ели → ёж

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

Бактерии, включаясь в круговорот веществ в биосфере,

- 1) участвуют в формировании озонового экрана
- 2) разлагают органические вещества до неорганических
- 3) способствуют образованию известняков
- 4) нейтрализуют радиоактивные вещества в почве

Основной причиной неустойчивости экосистем является

- 1) колебание температуры среды
- 2) недостаток пищевых ресурсов
- 3) несбалансированность круговорота веществ
- 4) повышенная численность некоторых видов

В соответствии с представлениями В.И. Вернадского, к биокосным телам природы относят

- 1) почву
- 2) полезные ископаемые
- 3) газы атмосферы
- 4) животных

Взаимоотношения серой жабы и голого слизня называют хищничеством, так как

- 1) они обитают в сходных условиях
- 2) слизни – объекты питания жаб
- 3) жабы – промежуточный хозяин слизня
- 4) оба вида конкурируют из-за мест обитания

Установите соответствие между группой растений или животных и её ролью в экосистеме пруда.

<u>РАСТЕНИЯ И ЖИВОТНЫЕ ПРУДА</u>	<u>КОМПОНЕНТЫ ЭКОСИСТЕМЫ</u>
А) прибрежная растительность	1) продуценты
Б) рыбы	2) консументы
В) личинки земноводных	
Г) фитопланктон	
Д) растения дна	
Е) моллюски	

Стабильность и целостность биогеоценоза **не зависит** от

- 1) геологических изменений в коре Земли
- 2) разнообразия видового состава
- 3) сезонных изменений климата
- 4) потока энергии и вещества

Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы?

В круговороте веществ бактерии и грибы, как правило, выполняют роль

- 1) производителей органических веществ
- 2) разрушителей органических веществ
- 3) начального звена в цепи питания
- 4) консументов второго порядка

Примером смены экосистемы служит

- 1) отмирание надземных частей растений зимой на лугу
- 2) сокращение численности хищников в лесу
- 3) изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
- 4) зарастание водоема

Почему многочисленное скопление людей в лесопарке может вызвать гибель обитающих в нём растений?

- 1) Шум, созданный людьми, оказывает вредное влияние на жизнь растений.
- 2) При дыхании людей в атмосферу выделяется много углекислого газа, что изменяет газовый состав воздуха.
- 3) Люди уплотняют почву, нарушают питание, водный и воздушный режим корневой системы растений.
- 4) В результате дыхания большого количества людей в лесопарке уменьшается содержание кислорода, которым дышат растения.

Фактор, ограничивающий рост травянистых растений в еловом лесу, – недостаток

- 1) света
- 2) тепла
- 3) воды
- 4) минеральных веществ

Бёлки, как правило, обитают в хвойном лесу и питаются преимущественно семенами ели. Какие биотические факторы могут привести к сокращению численности популяции белок?

В последнее время в окрестностях ряда городов наблюдается массовая гибель хвойных из-за

- 1) ухудшения климата
- 2) неблагоприятных погодных условий
- 3) сильного загрязнения почвы и воздуха
- 4) наличия у них листьев-иголок

Бактерии сапротрофы питаются

- 1) органическими веществами мёртвых растений и животных
- 2) органическими веществами, которые сами образуют из неорганических
- 3) неорганическими веществами, содержащимися в почве
- 4) неорганическими веществами, поглощаемыми из воздуха

Укажите **неверное** утверждение. Оставленный человеком агроценоз гибнет, так как

- 1) культурные растения вытесняются сорняками
- 2) он не может существовать без удобрений и ухода
- 3) он не выдерживает конкуренции с естественными биоценозами
- 4) усиливается конкуренция между культурными растениями

К окислительно-восстановительным функциям живого вещества в биосфере относят

- 1) газообмен между организмами и внешней средой
- 2) образование углеводов при фотосинтезе
- 3) выделение продуктов обмена
- 4) хемосинтез
- 5) транспирацию
- 6) расщепление органических веществ при дыхании

Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации

- 1) кислорода
- 2) углекислого газа
- 3) сернистого газа
- 4) паров воды

Биогеоценоз пресного водоема характеризуется

- 1) наибольшим разнообразием видов в прибрежной зоне
- 2) наличием водоросли-ламинарии
- 3) наличием цветковых растений на мелководье
- 4) отсутствием хищников
- 5) малым разнообразием видов
- 6) замкнутым круговоротом веществ

Наибольшее количество видов находится в экосистеме

- 1) березовой рощи
- 2) тропического леса
- 3) дубравы
- 4) тайги

Антропогенным изменением в экосистеме степи считают

- 1) формирование черноземных почв
- 2) колебания численности грызунов
- 3) чередование сухих и влажных периодов
- 4) нарушение растительного покрова вследствие распашки степи

Конкуренция – это отношения между

- 1) хищниками и жертвами

- 2) живыми организмами и абиотическими факторами
- 3) паразитами и хозяевами
- 4) организмами со сходными потребностями

Укажите основную причину сокращения видового разнообразия растений.

- 1) конкуренция между особями вида
- 2) сезонные изменения в жизни растений
- 3) гибель растений от насекомых-вредителей
- 4) влияние деятельности человека

Ограничивающим фактором для жизни растений на больших глубинах является недостаток

- 1) пищи
- 2) тепла
- 3) света
- 4) кислорода

Хемосинтезирующие бактерии относят к первичным продуцентам, так как они

- 1) аккумулируют энергию окисления неорганических веществ
- 2) запасают солнечную энергию
- 3) синтезируют неорганические вещества
- 4) питаются готовыми органическими веществами

Видовая структура биогеоценоза леса характеризуется

- 1) ярусным размещением организмов
- 2) преобладанием организмов-продуцентов
- 3) преобладанием организмов консументов
- 4) многообразием обитающих в нем организмов

Главной причиной биологического регресса многих видов животных и растений в настоящее время является

- 1) изменение климата
- 2) хозяйственная деятельность человека
- 3) изменение рельефа
- 4) увеличение численности хищников

Конкуренция в экосистеме существует между

- 1) дубом и березой
- 2) елью и черникой
- 3) елью и ландышем
- 4) дубом и белым грибом

Установите соответствие между характеристикой среды и её фактором.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФАКТОРЫ СРЕДЫ

- | | |
|---|-----------------|
| А) постоянство газового состава атмосферы | 1) биотические |
| Б) изменение толщины озонового экрана | 2) абиотические |
| В) изменение влажности воздуха | |

- Г) изменение численности консументов
- Д) изменение численности продуцентов
- Е) увеличение численности паразитов

При отсутствии лимитирующих факторов численность популяции

- 1) нарастает в геометрической прогрессии
- 2) стабилизируется
- 3) падает
- 4) испытывает периодические колебания

В экосистеме смешанного леса к первичным консументам относятся

- 1) лоси, зубры
- 2) кроты, бурозубки
- 3) зайцы, косули
- 4) клесты, снегирь
- 5) волки, лисицы
- 6) синицы, поползны

Основу стабильного существования биосферы обеспечивает

- 1) наличие в ней хищников
- 2) применение на полях высокой агротехники
- 3) создание заповедных территорий
- 4) биологический круговорот веществ

В природной экосистеме, в отличие от искусственной,

- 1) длинные цепи питания
- 2) продуценты изымаются из круговорота
- 3) небольшое число видов
- 4) осуществляется саморегуляция
- 5) замкнутый круговорот веществ
- 6) используются дополнительные источники энергии наряду с солнечной

Почему отношения между щукой и окунем в экосистеме реки считают конкурентными?

В круговороте веществ в биосфере плесневые грибы

- 1) разрушают органические вещества до неорганических
- 2) синтезируют белки из неорганических веществ
- 3) усваивают молекулярный азот
- 4) выделяют молекулярный кислород

Среди экологических факторов укажите биотические.

- 1) наводнение
- 2) конкуренция между особями вида

- 3) понижение температуры
- 4) хищничество
- 5) недостаток света
- 6) образование микоризы

Газовая функция живого вещества в биосфере обусловлена способностью организмов

- 1) накапливать различные вещества
- 2) окислять химические элементы
- 3) осуществлять сложные превращения веществ в их телах
- 4) поглощать и выделять кислород, углекислый газ

Какова роль бактерий и грибов в круговороте веществ?

- 1) производители органических веществ
- 2) потребители органических веществ
- 3) разрушители органических веществ
- 4) разрушители неорганических веществ

В экосистеме смешанного леса симбиотические отношения устанавливаются между

- 1) березами и елями
- 2) березами и грибами-трутовиками
- 3) тлями и муравьями
- 4) ежами и насекомоядными птицами
- 5) березами и подберезовиками
- 6) черемухой и опыляющими ее мухами

У большинства видов растений и животных отсутствуют приспособления к антропогенным факторам вследствие того, что их воздействие

- 1) проявляется постоянно
- 2) носит случайный характер
- 3) зависит от климатических условий
- 4) носит ритмичный характер

Агроценоз отличается от биогеоценоза

- 1) низкой продуктивностью организмов-производителей
- 2) отсутствием разрушителей органических веществ
- 3) отсутствием потребителей органических веществ
- 4) использованием других видов энергии, кроме солнечной

В экосистеме тайги первый трофический уровень в цепях питания составляют

- 1) ели, лиственницы
- 2) копытень, кислица
- 3) шляпочные грибы, бактерии-сапротрофы
- 4) мхи, папоротники
- 5) личинки насекомых, дождевые черви

6) бактерии гниения

Клевер произрастает на лугу, опыляется шмелями. Какие биотические факторы могут привести к сокращению численности популяции клевера?

Установите последовательность расположения организмов в пищевой цепи агроценоза.

- A)** полёвка
- B)** пшеница
- B)** обыкновенный ёж
- Г)** лисица

Причинами смены одного биогеоценоза другим являются

- 1)** сезонные изменения в природе
- 2)** изменения погодных условий
- 3)** колебания численности популяций одного вида
- 4)** изменения среды обитания в результате жизнедеятельности организмов

Биосфера представляет собой

- 1)** комплекс видов, обитающих на определённой территории
- 2)** оболочку Земли, заселённую живыми организмами
- 3)** гидросферу, заселённую живыми организмами
- 4)** совокупность наземных биогеоценозов

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

К агроценозам относят

- 1)** луговое клеверное сообщество
- 2)** поле с горохом посевным
- 3)** лесное сообщество
- 4)** луговое злаковое сообщество

В экосистеме озера к консументам относят

- 1)** рыб и земноводных
- 2)** бактерии-сапротрофы
- 3)** водоросли и цветковые растения
- 4)** микроскопические грибы

Разветвлённость пищевой сети зависит от

- 1) ограниченности скорости размножения
- 2) количества энергии, вырабатываемой в организмах
- 3) разнообразия организмов по способу питания
- 4) интенсивности газообмена в биоценозе

Первоисточником энергии для биосферы является

- 1) гамма- и рентгеновское космическое излучение
- 2) термоядерный синтез в глубинах Земли
- 3) живое вещество биосферы
- 4) световая энергия Солнца

Первичный источник энергии для круговорота веществ в большинстве биогеоценозов –

- 1) солнечный свет
- 2) деятельность продуцентов в экосистеме
- 3) деятельность микроорганизмов
- 4) мертвые органические остатки

Устойчивость биосферы как глобальной экосистемы определяется

- 1) разнообразием её видового состава
- 2) конкуренцией между организмами
- 3) популяционными волнами
- 4) закономерностями наследственности и изменчивости организмов

Живое вещество биосферы – это совокупность всех

- 1) растений и животных планеты
- 2) многоклеточных организмов планеты
- 3) микроорганизмов планеты
- 4) живых организмов планеты

Хемосинтезирующие бактерии в экосистеме

- 1) потребляют готовые органические вещества
- 2) разлагают органические вещества до минеральных
- 3) разлагают минеральные вещества
- 4) создают органические вещества из неорганических

Чем отличается наземно-воздушная среда от водной?

Введение бобовых культур в севообороты агроценозов способствует

- 1) сокращению посевных площадей
- 2) уменьшению эрозии почвы
- 3) накоплению в почве азота
- 4) обогащению почвы соединениями фосфора

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

В чем проявляется сходство плантации сахарной свеклы и экосистемы луга?

- 1) имеют незамкнутый круговорот веществ
- 2) для них характерна небольшая длина цепей питания
- 3) в них отсутствуют вторичные консументы (хищники)
- 4) в их состав входят продуценты

Границы биосферы определяются

- 1) условиями, непригодными для жизни
- 2) колебаниями положительных температур
- 3) количеством выпадающих осадков
- 4) облачностью атмосферы

Агроэкосистеме пшеничного поля свойственны короткие цепи питания, так как в ней

- 1) преобладает один вид продуцентов
- 2) высокая численность редуцентов
- 3) отсутствуют консументы
- 4) большое разнообразие продуцентов

Все виды деятельности человека относят к факторам

- 1) абиотическим
- 2) биотическим
- 3) антропогенным
- 4) периодическим

Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем березовая роща, так как в лесу

- 1) более плодородная почва
- 2) больше видов
- 3) более длинные и разветвленные цепи питания
- 4) есть продуценты, консументы и редуценты
- 5) замкнутый круговорот веществ
- 6) сложные пищевые сети

В процессе круговорота веществ в биосфере редуценты, в отличие от продуцентов,

- 1) участвуют в образовании органических веществ из неорганических
- 2) используют солнечный свет для синтеза питательных веществ
- 3) разлагают органические остатки и используют заключенную в них энергию
- 4) поглощают углекислый газ и кислород

К антропогенным факторам, вызывающим сокращение численности популяции окуня в водоеме, относят

- 1) образование ледяного покрова на поверхности водоема
- 2) увеличение численности мальков других видов рыб
- 3) загрязнение водоема сточными водами
- 4) понижение температуры воды

К биотическим компонентам экосистемы относят

- 1) газовый состав атмосферы
- 2) состав и структуру почвы
- 3) особенности климата и погоды
- 4) продуцентов, консументов, редуцентов

В результате лесного пожара выгорела часть елового леса. Объясните, как будет происходить его самовосстановление.

Основу стабильного существования биосферы обеспечивает

- 1) изменение газового состава атмосферы
- 2) создание человеком очистных сооружений
- 3) увеличение площади агроценозов
- 4) биологический круговорот веществ

Что служит основой формирования разнообразных сетей питания в экосистемах?

Водоем, заселенный разнообразными видами растений и животных, – это

- 1) биогеоценоз
- 2) ноосфера
- 3) биосфера
- 4) агроэкосистема

Неодновременное развитие растений в экосистеме луга – приспособление к

- 1) совместному обитанию
- 2) сохранению влаги
- 3) использованию тепла
- 4) поглощению углекислого газа

Почему экосистему смешанного леса считают более устойчивой, чем экосистему елового леса?

Тип взаимоотношений клубеньковых бактерий и бобовых растений –

- 1) паразит – хозяин
- 2) хищник – жертва
- 3) конкуренция за пищу
- 4) симбиотические

Саморегуляция в биогеоценозе проявляется в том, что

- 1) виды усиленно размножаются
- 2) численность особей изменяется
- 3) одни виды полностью не уничтожаются другими
- 4) численность популяций отдельных видов возрастает

В водной экосистеме по сравнению с наземной

- 1) стабильный тепловой режим
- 2) низкая плотность среды
- 3) пониженное содержание кислорода
- 4) высокое содержание кислорода
- 5) резкие колебания теплового режима
- 6) низкая прозрачность среды

Ведущая роль растений в природном сообществе состоит в

- 1) преобразовании солнечной энергии
- 2) обогащении почвы водой и минеральными солями
- 3) снабжении всех организмов минеральными веществами
- 4) накоплении гумуса, повышении плодородия почвы

Установите последовательность этапов круговорота углерода в биосфере, начиная с усвоения неорганического углерода.

- А)** образование в клетках растений глюкозы
- Б)** поглощение углекислого газа растениями в процессе фотосинтеза
- В)** образование углекислого газа в процессе дыхания
- Г)** использование органических веществ в процессе питания
- Д)** образование крахмала в клетках растений

Агроэкосистема плодового сада отличается от экосистемы дубравы

- 1) отсутствием вредителей и паразитов
- 2) более длинными цепями питания
- 3) меньшей устойчивостью
- 4) замкнутым круговоротом веществ

К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести

- 1) парниковый эффект
- 2) таяние ледников

- 3) вырубка лесов
- 4) расширение озоновых дыр

К сокращению численности травянистых растений в лесу могут привести следующие антропогенные факторы:

- 1) увеличение численности лосей и зубров
- 2) вытаптывание растений туристами
- 3) увеличение нор грызунов
- 4) сбор редких растений для букетов
- 5) вырубка дуплистых деревьев
- 6) загрязнение среды обитания растений

Поле капусты – неустойчивая агроэкосистема, так как в ней

- 1) отсутствуют пищевые сети
- 2) преобладают продуценты одного вида
- 3) небольшое число видов
- 4) нет пищевых цепей
- 5) короткие цепи питания
- 6) отсутствуют редуценты

Сохранение экосистем обеспечивается

- 1) смертностью особей
- 2) обилием хищников
- 3) круговоротом веществ
- 4) изменениями климата

Основной ограничивающий фактор для растений в степной зоне –

- 1) высокая температура
- 2) недостаток влаги
- 3) отсутствие перегноя
- 4) ультрафиолетовые лучи

Действие антропогенного фактора на живую природу не носит закономерного характера, поэтому у организмов

- 1) постоянно возникают мутации
- 2) не сформировались к нему приспособления
- 3) выработались к нему защитные реакции
- 4) большинство мутаций сохраняется естественным отбором

Для борьбы с насекомыми-вредителями человек применяет химические вещества. Объясните, как может измениться жизнь дубравы в случае, если в ней химическим способом будут уничтожены все растительноядные насекомые.

В экосистеме елового леса, как и в экосистеме озера, биомасса растительноядных животных превышает биомассу хищников, так как

- 1) они крупнее хищников

- 2) в их организмах заключено меньше энергии, чем в организмах хищников
- 3) их численность ниже, чем численность хищников
- 4) потери энергии при переходе от одного трофического уровня к другому составляют 90 %

В некоторых лесных биоценозах для защиты куриных птиц проводили массовый отстрел дневных хищных птиц. Объясните, как отразилось это мероприятие на численности куриных.

Жизнь на Земле невозможна без круговорота веществ, в котором бактерии и грибы выполняют роль

- 1) производителей органических веществ
- 2) разрушителей органических веществ
- 3) источника энергии для других организмов
- 4) источника азота, воды и углекислого газа

Грибы, включаясь в круговорот веществ в биосфере,

- 1) разлагают мертвые органические остатки
- 2) уменьшают запасы неорганического углерода
- 3) участвуют в первичном синтезе органических веществ
- 4) участвуют в накоплении кислорода в атмосфере

Почему численность промысловых растительноядных рыб может резко сократиться при уничтожении в водоеме хищных рыб?

Составьте пищевую цепь, используя все названные ниже объекты: перегной, паук-крестовик, ястреб, большая синица, комнатная муха. Определите консумента третьего порядка в составленной цепи.

Организмы, разлагающие органические вещества до минеральных, –

- 1) продуценты
- 2) консументы I порядка
- 3) консументы II порядка
- 4) редуценты

Почему поле кукурузы считают искусственным сообществом?

- 1) в нем преобладают продуценты одного вида
- 2) в него входят популяции растений и животных
- 3) в нем отсутствуют редуценты
- 4) его устойчивость поддерживается разнообразием консументов

Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений обладают способностью усваивать молекулярный азот атмосферы, выполняя в биосфере функцию

- 1) газовую
- 2) концентрационную
- 3) окислительно-восстановительную
- 4) биогеохимическую

Необходимое условие устойчивого развития биосферы –

- 1) сокращение численности хищных животных
- 2) уничтожение насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур
- 3) создание искусственных агроценозов
- 4) развитие промышленности с учётом экологических закономерностей

Накопление в клетках хвощей кремния относят к функции

- 1) окислительной
- 2) восстановительной
- 3) концентрационной
- 4) газовой

Космическая роль растений на Земле состоит в том, что они

- 1) аккумулируют солнечную энергию
- 2) поглощают из окружающей среды минеральные вещества
- 3) поглощают из окружающей среды углекислый газ
- 4) выделяют кислород

Сигналом к осеннему отлёту насекомоядных птиц служит уменьшение

- 1) количества пищи
- 2) длины светового дня
- 3) влажности воздуха
- 4) температуры воздуха

Углекислый газ поступает в атмосферу в результате

- 1) фотосинтеза
- 2) восстановления минералов
- 3) дыхания
- 4) грозových разрядов в атмосфере

Неоднократному использованию живыми организмами химических веществ в экосистеме способствует

- 1) саморегуляция
- 2) обмен веществ и превращения энергии
- 3) колебание численности популяций
- 4) круговорот веществ

Большое число видов в экосистеме, наличие разветвленных сетей питания, ярусность – это признаки

- 1) устойчивого развития экосистемы
- 2) перехода устойчивой экосистемы в неустойчивую
- 3) неустойчивого состояния экосистемы
- 4) смены одной экосистемы другой

С целью защиты окружающей среды от загрязнения

- 1) создают ботанические сады
- 2) создают национальные парки
- 3) ограничивают добычу биологических ресурсов
- 4) внедряют малоотходные и безотходные технологии

Консументы в процессе круговорота веществ в биосфере

- 1) создают органические вещества из минеральных
- 2) окончательно разлагают органические вещества до минеральных
- 3) разлагают минеральные вещества
- 4) потребляют готовые органические вещества

Чем структура биоценоза смешанного леса отличается от структуры биоценоза березовой рощи?

Сожительство двух организмов, из которого оба извлекают пользу – это

- 1) хищничество
- 2) квартиранство
- 3) конкуренция
- 4) симбиоз

Конкурентные отношения в биоценозе возникают между

- 1) хищниками и жертвами
- 2) паразитами и хозяевами
- 3) морскими и пресноводными организмами
- 4) видами со сходными потребностями

К агроэкосистемам относят

- 1) смешанный лес
- 2) заливной луг
- 3) зарастающее озеро
- 4) пшеничное поле

Агроэкосистемы менее устойчивы, чем экосистемы, так как в них

- 1) нет продуцентов и редуцентов
- 2) ограниченный видовой состав растений
- 3) животные занимают первый трофический уровень
- 4) замкнутый круговорот веществ и превращения энергии

Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем еловый лес, так как в нем

- 1) большое число видов и разнообразные пищевые связи
- 2) выражена ярусность
- 3) есть продуценты, консументы и редуценты
- 4) ослаблено воздействие солнечной радиации

В чем проявляются особенности биосферы как оболочки Земли?

Ведущую роль в сокращении рыбных запасов Мирового океана сыграли факторы

- 1) антропогенные
- 2) абиотические
- 3) биотические
- 4) климатические

Энергия, необходимая для круговорота веществ, вовлекается из космоса

- 1) растениями в процессе фотосинтеза
- 2) гнилостными бактериями
- 3) клубеньковыми бактериями
- 4) организмами гетеротрофами

Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать

- 1) перевыпас скота на пастбищах
- 2) вулканическую деятельность
- 3) сокращение биоразнообразия планеты
- 4) разливы рек при половодье

Процесс, обеспечивающий сохранение равновесия в экосистеме, называют

- 1) обменом веществ
- 2) саморегуляцией
- 3) превращением энергии
- 4) биогенной миграцией атомов

Агроценозы, в отличие от естественных биоценозов,

- 1) не участвуют в круговороте веществ
- 2) существуют за счёт микроорганизмов
- 3) состоят из большого числа видов растений и животных
- 4) не могут существовать без участия человека

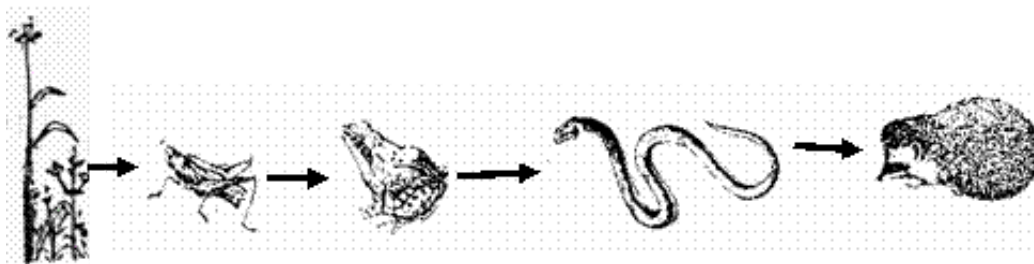
Конкурентные отношения между организмами в экосистемах характеризуются

- 1) угнетением видами друг друга
- 2) ослаблением внутривидовой борьбы
- 3) созданием среды одними видами для других
- 4) поеданием одних видов другими

Клубеньковые бактерии играют большую роль в биосфере, участвуя в круговороте

- | | | | |
|-------------|------------|----------|--------------|
| 1) углерода | 2) фосфора | 3) азота | 4) кислорода |
|-------------|------------|----------|--------------|

Какой из организмов, изображенных на рисунке, является консументом четвертого порядка?



- 1) ёж 2) змея 3) лягушка 4) насекомое

Процессы в экосистеме, поддерживающие определенное соотношение производителей и потребителей органического вещества, называют

- 1) биологическими ритмами
- 2) приспособленностью
- 3) саморегуляцией
- 4) сменой экосистем

Минерализация органических соединений почвы осуществляется благодаря деятельности

- 1) микроорганизмов
- 2) шляпочных грибов
- 3) корней растений
- 4) наземных животных

Составьте схему пищевой цепи в пресном водоёме.

- А) караси
- Б) водоросли
- В) чайки
- Г) окуни

В скверах вблизи крупных магистралей городов лиственный опад осенью сгребают и вывозят, так как опавшие листья

- 1) накапливают свинец
- 2) не подвергаются гниению
- 3) ухудшают освещенность почвы
- 4) препятствуют доступу воздуха к корням

Установите соответствие между парой животных и типом их взаимоотношений.

ПАРЫ ЖИВОТНЫХ

ТИПЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

- А) гидра – дафния
- Б) рысь – заяц-беляк
- В) аскарида – человек
- Г) черный коршун – лесная полевка
- Д) таежный клещ – лесная мышь
- Е) бычий цепень – копытное животное

- 1) паразит – хозяин
- 2) хищник – жертва

Окислительно-восстановительная функция растений в биосфере проявляется в их способности

- 1) использовать энергию солнечного света
- 2) накапливать в организме определенные элементы
- 3) разрушать горные породы
- 4) поглощать воду и минеральные соли из почвы

Циркуляцию азота между неживыми телами и живыми организмами в сообществе называют

- 1) правилом экологической пирамиды
- 2) круговоротом веществ
- 3) саморегуляцией
- 4) обменом веществ и энергии

Устойчивое развитие биосферы обеспечивают меры, направленные на

- 1) сохранение и восстановление численности отдельных видов
- 2) сокращение численности хищников в экосистемах
- 3) создание агроэкосистем
- 4) сохранение видового разнообразия
- 5) предотвращение загрязнения окружающей среды
- 6) внедрение новых видов в экосистемы

Чем определяется устойчивость естественных экосистем?

Скопления кальция в земной коре образовались благодаря функции живого вещества

- 1) окислительно-восстановительной
- 2) репродуктивной
- 3) концентрационной
- 4) энергетической

В экосистеме дубравы саморегуляция проявляется в

- 1) сокращении численности деревьев в результате вырубki
- 2) ограничении численности растительноядных животных хищниками
- 3) гибели деревьев в результате массового размножения насекомых-вредителей
- 4) зависимости численности белок от урожая желудей
- 5) полном уничтожении волками популяции кабанов
- 6) ограничении роста численности мышей хищниками

В процессе круговорота веществ содержащаяся в органических веществах энергия освобождается в результате

- 1) гниения
- 2) фотосинтеза
- 3) хемосинтеза
- 4) фотолиза

Ускорению биогенной миграции атомов в биосфере способствует

- 1) расширение хозяйственной деятельности человека
- 2) развитие селекции растений и животных
- 3) использование различных методов генетики
- 4) применение искусственного отбора

Какие биотические факторы могут привести к увеличению численности популяции голого слизня, обитающего в лесу и питающегося преимущественно растениями?

Организмы в процессе жизнедеятельности постоянно изменяют среду своего обитания, что способствует

- 1) круговороту веществ
- 2) саморазвитию экосистем
- 3) размножению организмов
- 4) росту и развитию организмов

В экосистеме хвойного леса к консументам второго порядка относят

- 1) ель обыкновенную
- 2) лесных мышей
- 3) таежных клещей
- 4) почвенных бактерий

Определите верно составленную пищевую цепь.

- 1) ястреб → дрозд → гусеница → крапива
- 2) крапива → дрозд → гусеница → ястреб
- 3) гусеница → крапива → дрозд → ястреб
- 4) крапива → гусеница → дрозд → ястреб

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

- А) личинки мух
- Б) навоз
- В) хищные птицы
- Г) насекомоядные птицы

Почему отношения между собакой и клещом считают примером паразитизма?

«Парниковый эффект» связан с накоплением в атмосфере Земли

- 1) углекислого газа
- 2) кислорода
- 3) азота
- 4) инертных газов

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

Верхняя граница жизни биосферы определяется высокой концентрацией

- 1) углекислого газа
- 2) паров воды
- 3) тепловых лучей
- 4) ультрафиолетовых лучей

Минерализуют органические вещества других организмов

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) бактериофаги
- 4) редуценты

Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов относят к факторам

- 1) абиотическим
- 2) биотическим
- 3) антропогенным
- 4) ограничивающим

Моллюски, накапливая соединения кальция в раковинах, выполняют в биосфере функцию

- 1) газовую
- 2) транспортную
- 3) концентрационную
- 4) окислительно-восстановительную

В биогеоценозе заливного луга к редуцентам относят

- 1) злаки, осоки
- 2) бактерии и грибы
- 3) мышевидных грызунов
- 4) насекомых, питающихся растениями

Обмен химическими элементами между организмами и неорганической средой, различные стадии которого происходят внутри экосистемы, называют

- 1) круговоротом веществ
- 2) экологической пирамидой
- 3) пищевыми цепями
- 4) саморегуляцией

В чем проявляется участие функциональных групп организмов в круговороте веществ в биосфере? Рассмотрите роль каждой из них в круговороте веществ в биосфере.

В небольшом водоеме, образовавшемся после разлива реки, обнаружены следующие организмы: инфузории-туфельки, дафнии, белые планарии, большой прудовик, циклопы, гидры. Объясните, можно ли этот водоём считать экосистемой. Приведите не менее 3-х доказательств.

Какие организмы в экосистеме преобразуют солнечную энергию в химическую?

- 1) редуценты
- 2) консументы первого порядка
- 3) продуценты
- 4) консументы второго порядка

К отрицательным последствиям создания плотин и водохранилищ на реках можно отнести

- 1) уменьшение численности хищных рыб
- 2) обогащение воды кислородом
- 3) нарушение нереста проходных рыб
- 4) снижение уровня воды

Луг считают экосистемой, так как обитающие в нём виды

- 1) проживают совместно длительное время и приспособлены друг к другу и к неживой природе, участвуют в круговороте веществ
- 2) сформировались в процессе эволюции под действием комплекса движущих сил
- 3) вступают в конкурентные отношения между собой
- 4) имеют родственные связи и сходное строение

Без бактерий и грибов жизнь на Земле была бы невозможна, так как они

- 1) выполняют роль продуцентов в экосистеме
- 2) снабжают организмы минеральными веществами и энергией
- 3) обогащают почву минеральными веществами
- 4) участвуют в образовании органических веществ

Какая экосистема имеет сбалансированный круговорот веществ и большое разнообразие видов?

- 1) молодая
- 2) искусственная
- 3) формирующаяся
- 4) устойчивая

Известно, что агроценозы менее устойчивы, чем биогеоценозы. Укажите не менее 3-х признаков, которые доказывают это утверждение.

Увеличение продолжительности светового дня, вызывающее сезонные изменения у организмов, относят к факторам

- 1) антропогенным

- 2) биотическим
- 3) абиотическим
- 4) ограничивающим

Хвощ, в клетках которого накапливается кремний, выполняет в биосфере функцию

- 1) биохимическую
- 2) газовую
- 3) концентрационную
- 4) окислительно-восстановительную

В пищевых цепях экосистем

- 1) часть содержащейся в пище энергии используется на жизнедеятельность 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 биомасса уменьшается

Деятельность каких организмов способствует возвращению фосфора и серы в почву?

- 1) почвенных насекомых
- 2) бобовых растений
- 3) почвенных бактерий
- 4) растительноядных животных

Почему загрязнение среды радиоактивными изотопами опасно для организмов?

- 1) нарушается механизм энергетического обмена
- 2) нарушаются биоритмы в природе
- 3) возрастает число мутантных особей
- 4) возрастает число инфекционных заболеваний

В основе биогенной миграции атомов в биосфере лежит

- 1) адаптация
- 2) обмен веществ
- 3) раздражимость
- 4) рост и развитие
- 5) размножение
- 6) историческое развитие

В наземном биоценозе продуценты – это

- 1) животные
- 2) растения
- 3) грибы
- 4) бактерии-сапротрофы

Консументы в биогеоценозе

- 1) потребляют готовые органические вещества
- 2) осуществляют первичный синтез углеводов
- 3) разлагают остатки органических веществ
- 4) преобразуют солнечную энергию

Большая часть видов птиц улетает на зиму из северных районов, несмотря на их теплокровность. Укажите не менее 3-х факторов, которые являются причиной перелётов этих животных.

Образование в биосфере отложений кальция связано с жизнедеятельностью

- 1) членистоногих
- 2) хемосинтезирующих бактерий
- 3) коралловых полипов
- 4) синезеленых

Воздействие человека на жизнь любой экосистемы – пример фактора

- 1) абиотического
- 2) биотического
- 3) ограничивающего
- 4) антропогенного

Факторы, определяющие пределы выживаемости вида, называют

- 1) абиотическими
- 2) антропогенными
- 3) оптимальными
- 4) ограничивающими

Растения какой группы образовали залежи каменного угля?

- 1) моховидные
- 2) папоротниковидные
- 3) цветковые
- 4) древние водоросли

В биоценозах роль редуцентов выполняют

- 1) бактерии и грибы
- 2) одноклеточные водоросли
- 3) хищные животные
- 4) организмы-паразиты

Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) чайка → окунь → мальки рыб → водоросли
- 2) водоросли → чайка → окунь → мальки рыб

- 3) мальки рыб → водоросли → окунь → чайка
- 4) водоросли → мальки рыб → окунь → чайка

Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) ястреб → синица → личинки насекомых → сосна
- 2) сосна → синица → личинки насекомых → ястреб
- 3) сосна → личинки насекомых → синица → ястреб
- 4) личинки насекомых → сосна → синица → ястреб

Границы биосферы определяются

- 1) вечной мерзлотой
- 2) необходимыми для жизни организмов условиями
- 3) пищевыми связями между организмами разных видов
- 4) круговоротом веществ в ней

К каким изменениям в экосистеме озера может привести сокращение численности хищных рыб? Укажите не менее трёх изменений.

Атмосферный азот включается в круговорот благодаря жизнедеятельности

- 1) дрожжевых грибов
- 2) клубеньковых бактерий
- 3) молочнокислых бактерий
- 4) плесневых грибов

В результате вулканической деятельности в океане образовался остров. Опишите последовательность формирования экосистемы на недавно образовавшемся участке суши.

Какие из перечисленных видов топлива – природный газ, каменный уголь, атомная энергия способствуют созданию парникового эффекта? Ответ поясните.

К глобальным изменениям в биосфере может привести

- 1) увеличение численности отдельных видов
- 2) опустынивание территорий
- 3) выпадение обильных осадков
- 4) смена одного сообщества другим

Какова роль продуцентов в круговороте веществ?

- 1) запасают энергию Солнца в органических веществах
- 2) синтезируют минеральные вещества
- 3) накапливают воду в вегетативных органах
- 4) используют атмосферный азот в фотосинтезе

Экосистема степи, в отличие от экосистемы болота, характеризуется большим числом видов, поэтому она

- 1) способна к саморегуляции
- 2) более устойчива
- 3) преобладает в ландшафтах земли
- 4) способна к ароморфозам

Объясните, какой вред растениям наносят кислотные дожди. Приведите не менее трёх причин.

Из перечисленных явлений к суточным биоритмам относят

- 1) миграции морских рыб на нерест
- 2) открывание и закрывание цветков покрытосеменных растений
- 3) распускание почек у деревьев и кустарников
- 4) открывание и закрывание раковин у моллюсков

Факторы, значение которых выходит за пределы выносливости организмов, называются

- 1) экологическими
- 2) абиотическими
- 3) антропогенными
- 4) ограничивающими

К биотическим факторам среды относят

- 1) создание заповедников
- 2) разлив рек при половодье
- 3) обгрызание зайцами коры деревьев
- 4) поднятие грунтовых вод

Один из факторов, поддерживающих равновесие в биосфере, –

- 1) разнообразие видов и взаимоотношений между ними
- 2) приспособленность к среде обитания
- 3) сезонные изменения в природе
- 4) естественный отбор

Ярусное расположение растений в лесу служит приспособлением к

- 1) перекрестному опылению
- 2) защите от ветра
- 3) использованию энергии света
- 4) уменьшению испарения воды

Биосфера – открытая экосистема, так как она

- 1) состоит из множества разнообразных экосистем
- 2) оказывается под влиянием антропогенного фактора
- 3) включает все сферы земли
- 4) постоянно использует солнечную энергию

Установите последовательность процессов, протекающих при зарастании скал.

- А) голые скалы
- Б) зарастание мхами
- В) заселение лишайником
- Г) образование тонкого слоя почвы
- Д) формирование травянистого сообщества

Взаимоотношения божьих коровок и тлей – пример

- 1) паразитизма
- 2) взаимопомощи
- 3) симбиоза
- 4) хищничества

Какую роль играют птицы в биоценозе леса? Приведите не менее трёх примеров.

К биогенным веществам биосферы относят

- 1) семена растений
- 2) споры бактерий
- 3) каменный уголь
- 4) вулканический пепел

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, объясните их.

1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты. 2. Первым звеном пищевой цепи являются консументы. 3. У консументов на свету накапливается энергия, усвоенная в процессе фотосинтеза. 4. В темновой фазе фотосинтеза выделяется кислород. 5. Редуценты способствуют освобождению энергии, накопленной консументами и продуцентами.

Клубеньковые бактерии обогащают почву соединениями

- 1) фосфора
- 2) азота
- 3) калия
- 4) натрия

Определите, какое животное надо включить в пищевую цепь:

злаки → ? → уж → коршун

- 1) лягушка
- 2) ёж
- 3) мышь
- 4) жаворонок

Причина смены экосистем –

- 1) сезонные изменения в природе
- 2) ярусное размещение организмов
- 3) неблагоприятные погодные условия
- 4) изменение организмами среды обитания

В экосистеме широколиственного леса – дубраве –

- 1) короткие пищевые цепи
- 2) устойчивость обеспечивается разнообразием растений и животных
- 3) высокая биологическая продуктивность
- 4) видовой состав растений и животных ограничен
- 5) почва богата гумусом
- 6) в почве отсутствуют редуценты

Какие признаки характерны для среды обитания внутриполостных червей-паразитов?

- 1) обилие легко усвояемой пищи
- 2) постоянство температуры, солевого и осмотического режимов
- 3) отсутствие естественных врагов
- 4) ограниченность пищевых ресурсов
- 5) резкие колебания температуры и водно-солевого режима
- 6) высокий процент содержания кислорода

Ограничивающий фактор для светолюбивых растений леса – это

- 1) влажность почвы
- 2) повышенная температура
- 3) концентрация углекислого газа
- 4) сомкнутость крон деревьев верхнего яруса

Виды организмов, последовательно извлекающие органическое вещество и энергию из исходного пищевого вещества, образуют

- 1) единую популяцию
- 2) популяционные волны
- 3) цепи питания
- 4) систематическую группу

Роль бактерий-сапротрофов в круговороте веществ в биосфере состоит в

- 1) накоплении кислорода в атмосфере
- 2) преобразовании солнечной энергии в химическую
- 3) образовании органических веществ из неорганических
- 4) разрушении органических веществ до неорганических

Коротковолновые ультрафиолетовые лучи являются

- 1) полезными для живых клеток
- 2) биотическими факторами
- 3) факторами мутагенеза
- 4) необходимым условием для жизни

Самые существенные преобразования в биосфере вызываются

- 1) морскими приливами и отливами
- 2) погодными условиями
- 3) жизнедеятельностью организмов
- 4) сменой времён года

Почему агроэкосистема менее устойчива, чем экосистема? Укажите не менее 3-х причин.

Поле следует считать агроценозом, так как в нём, в отличие от природного биогеоценоза,

- 1) имеются цепи питания
- 2) преобладают монокультуры
- 3) происходит круговорот веществ
- 4) обитают различные виды

Газовая функция живого вещества Земли связана с процессами

- 1) дыхания и фотосинтеза
- 2) роста и развития
- 3) минерализации и миграции атомов
- 4) выделения и раздражимости

Функцию живого вещества, связанную с поглощением организмами из окружающей среды химических элементов и накоплением их в клетках тела, называют

- 1) восстановительной
- 2) окислительной
- 3) концентрационной
- 4) газовой

Какие особенности развились у китообразных в связи с водным образом жизни?

- 1) рождение детёнышей и выкармливание их молоком
- 2) дыхание атмосферным воздухом
- 3) обтекаемая форма тела
- 4) превращение передних конечностей в ласты
- 5) разделение полости тела диафрагмой
- 6) толстый слой подкожного жира

Какие организмы можно отнести к группе продуцентов?

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

Недостаток какого экологического фактора вызывает появление светлозелёных листьев у растений?

- 1) воды
- 2) углекислого газа
- 3) света
- 4) кислорода

Численность популяций разных видов в экосистеме поддерживается на относительно постоянном уровне благодаря

- 1) саморегуляции
- 2) круговороту веществ
- 3) обмену веществ
- 4) равному соотношению полов

Молекулярный азот атмосферы усваивают

- 1) плесневые грибы
- 2) простейшие
- 3) дрожжи
- 4) клубеньковые бактерии

Незамкнутый круговорот веществ, небольшое число видов характерны для

- 1) биогеоценоза луга
- 2) экосистемы тайги
- 3) сообщества экваториального леса
- 4) агроэкосистемы пшеничного поля

Почему растения (продуценты) считают начальным звеном круговорота веществ и превращения энергии в экосистеме?

К каким последствиям в жизни биоценоза могут привести мероприятия по уничтожению комаров?

- 1) ухудшению кормовой базы насекомоядных животных
- 2) нарушению процесса размножения растений
- 3) расширению территории заболоченных участков
- 4) увеличению численности насекомых-вредителей

Какое влияние оказала интенсивная охота древних людей на биоразнообразие планеты?

- 1) природные ландшафты подверглись эрозии
- 2) увеличилась численность хищников
- 3) расширились ареалы растительноядных животных
- 4) сократилось видовое разнообразие и численность копытных

Укажите правильную последовательность смены растений на вырубке елового леса при её зарастании.

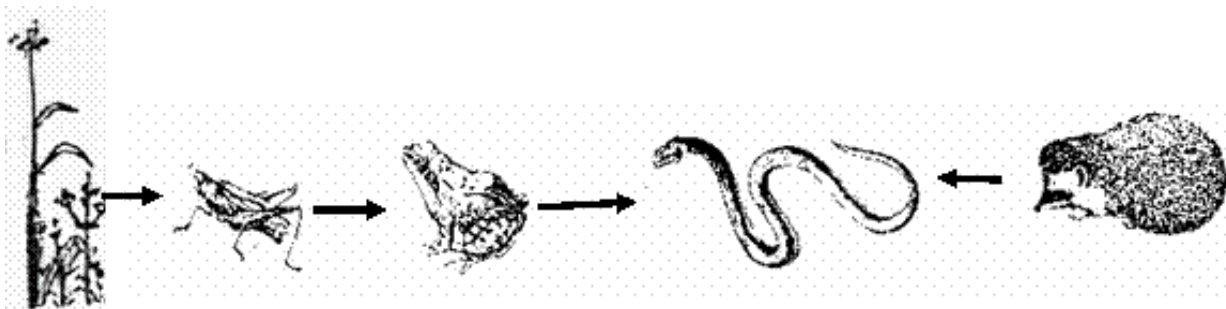
- 1) травянистые растения → берёза → сосна → ель
- 2) берёза → сосна → травянистые растения → ель
- 3) ель → берёза → травянистые растения → сосна
- 4) травянистые растения → ель → берёза → сосна

Почему агроэкосистемы характеризуются как неустойчивые сообщества? Приведите не менее 3-х обоснований.

К абиотическим факторам относят

- 1) подрывание кабаном корней

- 2) обильный снегопад
- 3) растительный опад
- 4) нашествие саранчи



В каком звене цепи питания допущена ошибка в обозначении потока вещества и энергии?

- 1) растения – насекомое
- 2) насекомое – лягушка
- 3) лягушка – уж
- 4) уж – ёж

Природные территории, на которых запрещена хозяйственная деятельность человека с целью восстановления численности популяций редких видов растений и животных, охраны флоры и фауны, представляют собой

- 1) агроценозы
- 2) заповедники
- 3) ботанические сады
- 4) полевые защитные лесные полосы

Образование залежей каменного угля связано преимущественно с вымиранием древних

- 1) моховидных
- 2) папоротникообразных
- 3) голосеменных
- 4) покрытосеменных

В окрестностях ряда городов происходит массовая гибель сосен из-за того, что в этих районах

- 1) проявляется климатическая неустойчивость
- 2) почва малоплодородная
- 3) не проводится подкормка деревьев минеральными веществами
- 4) воздух и почва сильно загрязнены промышленными отходами

Какой способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы?

- 1) использование паразитических организмов
- 2) поддержание высокой влажности
- 3) внесение органических удобрений
- 4) уничтожение сорняков гербицидами

Непрерывный поток химических элементов из неживой природы в живую природу и обратно, осуществляемый в результате жизнедеятельности организмов, называют

- 1) цепями питания
- 2) пищевыми связями
- 3) биогенной миграцией атомов
- 4) правилом экологической пирамиды

Паразитические растения и животные выполняют в экосистеме роль

- 1) продуцентов
- 2) потребителей
- 3) разрушителей веществ
- 4) симбиотических организмов

Установите соответствие между признаком организмов и функциональной группой, для которой он характерен.

ПРИЗНАК

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА

- | | |
|---|----------------------|
| А) поглощают из окружающей среды углекислый газ | 1) продуценты |
| Б) синтезируют органические вещества из неорганических | 2) редуценты |
| В) в клетках содержат фотосинтетические пигменты | |
| Г) питаются готовыми органическими веществами | |
| Д) являются сапротрофами | |
| Е) разлагают органические вещества до минеральных | |

Укажите абиотический фактор, необходимый для жизни растений.

- 1) наличие углекислого газа в атмосфере
- 2) внесение человеком минеральных удобрений
- 3) наличие в экосистеме консументов
- 4) конкуренция между соснами за свет

Растительоядные позвоночные животные в цепи питания играют роль

- 1) конечного звена цепи
- 2) разрушителей органических веществ
- 3) начального звена цепи
- 4) потребителей органических веществ

Самые существенные преобразования в биосфере вызывают

- 1) абиотические факторы
- 2) климатические условия
- 3) живые организмы
- 4) электромагнитные излучения

Озоновый экран возник в атмосфере Земли в результате накопления кислорода в процессе

- 1) жизнедеятельности растений
- 2) хемосинтеза
- 3) химических реакций в гидросфере
- 4) перемещения массы кислорода из космоса

Начальное звено в цепях питания обычно составляют

- 1) грибы
- 2) вирусы
- 3) бактериофаги
- 4) растения

Ботанические сады вносят вклад в сохранение биологического разнообразия биосферы, так как в них ведется работа по

- 1) размножению и расселению редких растений
- 2) созданию новых сортов сельскохозяйственных растений
- 3) созданию искусственных биоценозов
- 4) изменению условий существования редких видов

Наибольшая концентрация живого вещества наблюдается

- 1) в верхних слоях атмосферы
- 2) в глубинах океанов
- 3) в верхних слоях литосферы
- 4) на границах трёх сред обитания

Установите соответствие между животным и его ролью в биогеоценозе тайги.

ЖИВОТНОЕ

РОЛЬ В БИОГЕОЦЕНОЗЕ

- | | |
|------------------------|------------------------|
| А) кедровка | 1) консумент 1 порядка |
| Б) ястреб-тетеревятник | 2) консумент 2 порядка |
| В) обыкновенная лисица | |
| Г) благородный олень | |
| Д) обыкновенная белка | |

Взаимовыгодное существование бобовых растений и клубеньковых бактерий представляет собой

- 1) микоризу
- 2) квартиранство
- 3) симбиоз
- 4) конкуренцию

Водоросли – важный компонент водной экосистемы, так как они

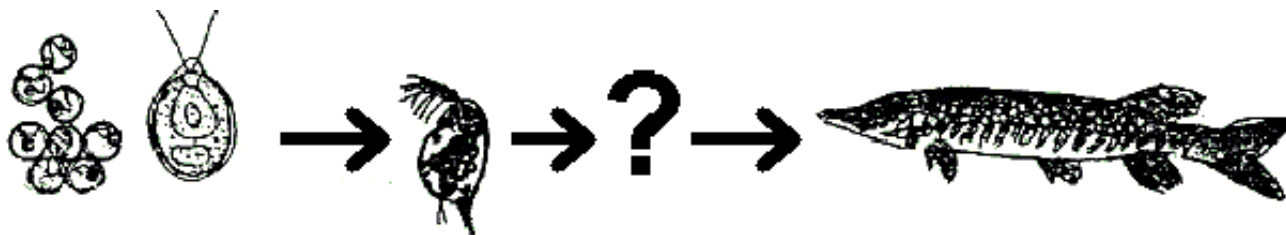
- 1) препятствуют накоплению ила
- 2) выполняют роль редуцентов

- 3) в процессе дыхания поглощают кислород
- 4) обогащают воду кислородом и создают органические вещества

Глобальной экологической проблемой считают расширение озоновых дыр, так как

- 1) происходит убыль веществ из биосферы
- 2) повышается температура земной поверхности
- 3) поднимается уровень Мирового океана
- 4) в биосферу поступает больше ультрафиолетовых лучей

Организм какой функциональной группы надо включить в пищевую цепь?



- 1) консумент второго порядка
- 2) продуцент
- 3) консумент первого порядка
- 4) редуцент

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

- 1) аккумулируют солнечную энергию
- 2) потребляют органические вещества
- 3) синтезируют органические вещества из неорганических
- 4) преобразуют органические вещества
- 5) освобождают заключенную в органических веществах энергию
- 6) разлагают органические остатки

Какие взаимоотношения в биоценозе степи характерны для диких копытных животных разных видов?

- 1) хищничество
- 2) конкуренция
- 3) симбиоз
- 4) нейтрализм

Хищники в биоценозе выполняют функцию

- 1) продуцентов
- 2) редуцентов
- 3) консументов 2-го порядка
- 4) консументов 1-го порядка

Изменение природной среды под влиянием деятельности человека называют фактором

- 1) абиотическим
- 2) биотическим
- 3) ограничивающим
- 4) антропогенным

Пищевые связи в экосистеме отражают процессы

- 1) репродукции организмов разных видов
- 2) роста численности популяций
- 3) использования веществ и энергии
- 4) миграции особей в популяции вида

Какова роль грибов в круговороте веществ в природе?

- 1) выделяют в атмосферу кислород
- 2) образуют белки из неорганических веществ
- 3) разрушают органические остатки
- 4) синтезируют углеводы из углекислого газа и воды

Какой фактор, влияющий на экосистему водоёма, относят к антропогенным?

- 1) размножение водорослей
- 2) повышение уровня воды при половодье
- 3) зарастание озера осокой
- 4) бесконтрольный лов рыбы

Одна из существенных причин возможного усиления таяния льдов –

- 1) расширение озоновых дыр
- 2) парниковый эффект
- 3) повышение уровня радиации
- 4) уменьшение содержания азота в атмосфере

К невозобновимым природным ресурсам биосферы относят

- 1) известковые отложения
- 2) тропические леса
- 3) каменный уголь
- 4) песок и глину

Чем характеризуется биоценоз заливного луга?

- 1) верхний ярус продуцентов образуют древесные растения
- 2) солнечная энергия потребляется травянистыми растениями
- 3) консументы 1-го порядка – насекомые и грызуны
- 4) недостаток света является ограничивающим фактором
- 5) звеньями пищевой цепи обеспечивается круговорот веществ
- 6) отсутствуют редуценты

У организмов, населяющих природные экосистемы, удалённые от агроценозов, отсутствуют приспособления к факторам

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) биотическим
- 4) периодическим

Продолжите цепь питания: пшеница → мышь → ...

- | | | | |
|-----------|---------|-----------|-----------|
| 1) лисица | 2) крот | 3) тритон | 4) суслик |
|-----------|---------|-----------|-----------|

Что способствует сохранению стабильности биосферы?

- 1) увеличение площадей агроценозов
- 2) строительство водохранилищ
- 3) поддержание в ней биоразнообразия
- 4) смена биогеоценозов

Повышение урожайности сельскохозяйственных культур предпочтительнее, чем расширение площадей агроценозов, так как при этом

- 1) понижается численность вредителей
- 2) улучшается обеспечение людей пищей
- 3) облегчается внесение удобрений
- 4) сохраняются природные биоценозы

Установите последовательность возможных процессов в водоёме, вызванных попаданием в него удобрений с полей.

- 1) бурное размножение одноклеточных водорослей и цианобактерий
- 2) увеличение концентрации минеральных веществ в воде
- 3) массовая гибель рыб и других организмов
- 4) снижение содержания кислорода в воде
- 5) отмирание и гниение одноклеточных организмов

Симбиотические отношения – это пример фактора

- 1) абиотического
- 2) антропогенного
- 3) ограничивающего
- 4) биотического

Полевые мыши в агроценозе пшеничного поля составляют группу

- 1) продуцентов
- 2) консументов I порядка
- 3) консументов II порядка
- 4) редуцентов

Что является основой биологического круговорота веществ в биосфере?

- 1) действие антропогенного фактора
- 2) распад атомов химических веществ
- 3) взаимопревращение химических элементов
- 4) жизнедеятельность живых организмов

В чём сходство естественного биогеоценоза и агроэкосистемы?

- 1) отсутствие редуцентов
- 2) замкнутый круговорот веществ
- 3) наличие продуцентов
- 4) разветвлённые сети питания

Какие экологические нарушения в биосфере вызваны антропогенным вмешательством?

- 1) разрушение озонового слоя атмосферы
- 2) сезонные изменения освещённости поверхности суши
- 3) падение численности китообразных
- 4) накопление тяжёлых металлов в телах организмов вблизи автострад
- 5) накопление в почве гумуса в результате листопада
- 6) накопление осадочных пород в недрах Мирового океана

К антропогенным факторам относят

- 1) образование колоний птиц
- 2) истребление саранчи скворцами
- 3) кормовые миграции хищных животных
- 4) запрет охоты на промысловых животных

Многократное использование поступивших из окружающей среды веществ, их последовательное превращение продуцентами, консументами, редуцентами называют

- 1) круговоротом веществ
- 2) сетями питания
- 3) экологической пирамидой
- 4) саморегуляцией

В связи с загрязнением биосферы в настоящее время происходит

- 1) заселение почвы микроорганизмами
- 2) колебание численности видов животных
- 3) усложнение пищевых сетей в экосистемах
- 4) общее ухудшение здоровья людей

Агроценоз является неустойчивой экосистемой, так как в нём

- 1) небольшое число особей и нет консументов
- 2) отсутствуют редуценты и хищники
- 3) имеются только продуценты и консументы

- 4) небольшое разнообразие видов и нет саморегуляции

В экосистеме смешанного леса берёзы составляют начальное звено цепи питания, так как они

- 1) аккумулируют солнечную энергию
- 2) являются продуцентами
- 3) окисляют органические вещества
- 4) синтезируют органические вещества из неорганических на свету
- 5) разлагают органические остатки
- 6) потребляют готовые органические вещества

Какие формы хозяйственной деятельности человека в промышленных странах нарушают жизнь естественных наземных экосистем? Приведите не менее трёх примеров.

Как называют закономерное уменьшение биомассы и энергии при переходе от звена к звену в цепях питания?

- 1) правилом экологической пирамиды
- 2) саморегуляцией биоценоза
- 3) биогенной миграцией атомов
- 4) сменой экосистем

Круговорот веществ в биосфере начинается с использования энергии

- 1) солнечного света
- 2) молекул АТФ
- 3) аденозинтрифосфорной кислоты
- 4) оксида углерода

Образование почвы в биосфере связано с

- 1) накоплением ила в гидросфере
- 2) выходом животных на сушу
- 3) образованием озонового экрана
- 4) освоением суши автотрофными организмами

В экосистеме леса трофические уровни экологической пирамиды представлены организмами: растения → гусеницы → синицы → хищные птицы. Какие изменения численности обитателей разных уровней приведут к сокращению численности гусениц? Ответ поясните.

Ограничивающим фактором для травянистых растений в еловом лесу является

- 1) недостаток света
- 2) высокая влажность
- 3) недостаток органических веществ
- 4) сокращение территории для распространения

В биосфере биомасса животных

- 1) во много раз превышает биомассу растений

- 2) равна биомассе растений
- 3) во много раз меньше биомассы растений
- 4) не зависит от биомассы растений

Озеро считают экосистемой, так как обитающие в нём организмы

- 1) населяют разные слои воды
- 2) вступают в конкурентные взаимоотношения
- 3) принадлежат к разным систематическим группам
- 4) приспособлены к совместному проживанию

Установите правильную последовательность звеньев в пищевой цепи, используя всех названных представителей:

- 1) полевой слизень
- 2) обыкновенный ёж
- 3) серая жаба
- 4) листья капусты
- 5) обыкновенная лисица

Какую роль в круговороте кислорода играют растения, цианобактерии, животные, бактерии? Как используется кислород этими организмами?

Сигналом к наступлению сезонных явлений в жизни птиц служит изменение

- 1) температуры окружающей среды
- 2) атмосферного давления
- 3) длины светового дня
- 4) влажности воздуха

Продуценты – это организмы в экосистеме,

- 1) потребляющие готовые органические вещества
- 2) создающие органические вещества из неорганических
- 3) разлагающие органические вещества до минеральных
- 4) вступающие в симбиотические взаимоотношения

Накопление в атмосфере оксидов серы приводит к

- 1) расширению озоновых дыр
- 2) парниковому эффекту
- 3) увеличению ионизации атмосферы
- 4) выпадению кислотных дождей

Одна из причин неустойчивости агроценозов состоит в том, что выращиваемые культуры

- 1) не выдерживают конкуренции с дикорастущими растениями
- 2) вытесняют консументы I порядка
- 3) недостаточно используют питательные вещества почвы
- 4) не способны усваивать соединения азота из атмосферы

Объясните, какие факторы ограничивают распространение жизни в атмосфере, литосфере, гидросфере.

Каковы взаимоотношения культурных и сорных растений в агроценозе?

- 1) нейтральные
- 2) симбиотические
- 3) конкурентные
- 4) паразит – хозяин

Какая функциональная группа организмов биогеоценоза обеспечивает первичный синтез органического вещества?

- 1) консументы I порядка
- 2) консументы II порядка
- 3) продуценты
- 4) редуценты

Озоновый экран обеспечивает сохранение жизни на Земле, так как

- 1) поглощает инфракрасное излучение
- 2) предотвращает метеоритные дожди
- 3) насыщает атмосферу кислородом
- 4) задерживает жёсткое ультрафиолетовое излучение

Что лежит в основе биологических методов борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства?

- 1) мелиорация почвы
- 2) внесение органических удобрений
- 3) уничтожение сорняков гербицидами
- 4) привлечение хищных животных

К каким отрицательным последствиям приводит применение в сельском хозяйстве гербицидов – химических веществ для борьбы с сорняками? Укажите не менее трёх последствий.

Неограниченный отстрел хищников может привести впоследствии к сокращению

- 1) численности растительноядных животных
- 2) численности покрытосеменных растений
- 3) ареала растительноядных животных
- 4) ареала агроэкосистемы

Организмы играют ведущую роль в превращениях веществ на Земле, так как обеспечивают

- 1) передачу наследственной информации
- 2) процесс саморегуляции
- 3) круговорот веществ в природе
- 4) накопление химических элементов

Уничтожение лесов на обширных территориях приводит к

- 1) повышению в атмосфере вредных примесей
- 2) нарушению озонового слоя
- 3) нарушению водного режима
- 4) эрозии почв
- 5) нарушению направления воздушных потоков в атмосфере
- 6) сокращению видового разнообразия

Наземная ярусность растений служит приспособлением к

- 1) оптимальному использованию солнечной энергии
- 2) поглощению воды из почвы
- 3) поглощению минеральных веществ
- 4) использованию углекислого газа из атмосферы

Одной из причин нестабильности агроэкосистем является

- 1) истощение почв, вызванное изъятием урожая
- 2) большое разнообразие видов сорняков
- 3) отсутствие консументов
- 4) сокращение численности редуцентов

Основу круговорота веществ в биосфере составляют

- 1) пищевые связи в экосистемах
- 2) колебания численности популяций
- 3) разные формы борьбы за существование
- 4) последствия действия естественного отбора

Чем ограничивается в биоценозе число звеньев в цепи питания?

- 1) отсутствием конкуренции
- 2) высокой плотностью популяций
- 3) потерей энергии в цепи питания
- 4) колебанием численности популяций

К абиотическим компонентам экосистемы степи относят

- 1) видовой состав растений
- 2) минеральный состав почвы
- 3) режим выпадения осадков
- 4) травянистый покров
- 5) ветровую эрозию
- 6) продуцентов, консументов и редуцентов

Установите последовательность этапов зарастания озера и превращения его в болото.

- 1) обмеление водоёма
- 2) изменение растительности и животного мира биоценоза
- 3) образование стоячего водоёма и уменьшение кислорода в воде

- 4) образование большого количества ила

Почему в пищевых цепях от организмов первого трофического уровня к организмам второго уровня переходит только около 10% вещества и запасённой в нём энергии?

Какое приспособление способствует охлаждению растений при повышении температуры воздуха?

- 1) увеличение интенсивности фотосинтеза
- 2) уменьшение скорости обмена веществ
- 3) усиление испарения воды (транспирация)
- 4) уменьшение интенсивности дыхания

Грибы в экосистеме леса относят к редуцентам, так как они

- 1) разлагают органические вещества до минеральных
- 2) потребляют готовые органические вещества
- 3) синтезируют органические вещества из минеральных
- 4) осуществляют круговорот веществ

Циркуляция кислорода между различными объектами живой и неживой природы происходит в процессе

- 1) преобразования энергии
- 2) саморегуляции экосистем
- 3) смены биоценозов
- 4) круговорота веществ

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

Установите соответствие между признаком животных и экологической группой, которую он характеризует.

ПРИЗНАК ЖИВОТНЫХ

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА

- | | |
|--|--|
| <p>А) высокая плодовитость</p> <p>Б) развитие органов чувств</p> <p>В) развитие со сменой хозяина</p> <p>Г) наличие специальных органов прикрепления (крючков, присосок)</p> | <p>1) свободноживущие</p> <p>2) паразиты</p> |
|--|--|

Какое приспособление у растений обеспечивает более эффективное и полное поглощение солнечного света?

- 1) листовая мозаика
- 2) мелкие листья

- 3) восковой налёт на листьях
- 4) шипы и колючки

Почему водоросли в экосистеме пруда относят к организмам-производителям?

- 1) потребляют готовые органические вещества
- 2) участвуют в круговороте вещества
- 3) разлагают органические вещества
- 4) создают органические вещества из неорганических

Биосфера – открытая система, так как в ней

- 1) используется энергия Солнца
- 2) биогеоценозы связаны между собой
- 3) организмы объединены биотическими связями
- 4) однородные условия существования для организмов

Организмы в экосистеме изменяют среду обитания, создавая тем самым условия для

- 1) сезонных изменений
- 2) естественной смены сообщества
- 3) действия массового отбора
- 4) возникновения мутаций

Скорость фотосинтеза зависит от факторов, среди которых выделяют свет, концентрацию углекислого газа, воду, температуру. Почему эти факторы являются лимитирующими для реакций фотосинтеза?

Как называют тип отношений между грибом-трутовиком и берёзой, на которой он обитает?

- 1) хищничеством
- 2) паразитизмом
- 3) конкуренцией
- 4) симбиозом

Какую из экосистем называют агроэкосистемой?

- 1) плодовый сад
- 2) берёзовую рощу
- 3) дубраву
- 4) хвойный лес

Какая деятельность человека относится к глобальным антропогенным изменениям в биосфере?

- 1) массовая вырубка лесов
- 2) выпасывание растений в лесу
- 3) выведение новых сортов растений
- 4) искусственное разведение рыб

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

- 1) вырубка деревьев
- 2) увеличение затенённости
- 3) недостаток влаги в летний период
- 4) сбор дикорастущих растений
- 5) низкая температура воздуха зимой
- 6) вытаптывание почвы

Приведите не менее трёх примеров изменений в экосистеме смешанного леса, к которым может привести сокращение численности насекомоядных птиц.

Отношения каких организмов служат примером симбиоза?

- 1) растения росянки и насекомого
- 2) клеща и собаки
- 3) сосны и маслёнка
- 4) щуки и карася

Роль организмов-консументов в экосистеме состоит в

- 1) использовании ими солнечной энергии
- 2) использовании неорганических веществ
- 3) преобразовании органических веществ
- 4) установлении симбиоза с растениями

Образование залежей каменного угля в недрах Земли связано преимущественно с развитием древних

- 1) моховидных
- 2) папоротникообразных
- 3) водорослей
- 4) покрытосеменных

Наиболее существенные и постоянные преобразования в биосфере вызывают

- 1) живые организмы
- 2) климатические условия
- 3) природные катаклизмы
- 4) сезонные изменения в природе

Установите соответствие между характеристикой экосистем и их типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ТИП ЭКОСИСТЕМ

- | | |
|---|-------------------------|
| А) преобладают растения одного вида | 1) природная экосистема |
| Б) обитает большое разнообразие видов | 2) агроэкосистема |
| В) осуществляется саморегуляция численности популяций | |
| Г) круговорот веществ незамкнутый | |
| Д) большую роль играет антропогенный фактор | |
| Е) пищевые цепи длинные | |

Объясните, почему сокращение численности волков из-за отстрела в биоценозах тундры приводит к уменьшению запасов ягеля – корма северных оленей.

Подкармливание копытных животных в зимний период в целях сохранения численности их популяций относят к факторам

- 1) физиологическим
- 2) абиотическим
- 3) антропогенным
- 4) эволюционным

Группу организмов, которые в биогеоценозе начинают преобразование солнечной энергии, называют

- 1) продуцентами
- 2) консументами I порядка
- 3) консументами II порядка
- 4) редуцентами

«Цветение» пресного водоёма вызывается

- 1) появлением цветков кувшинки белой и кубышки жёлтой
- 2) разрастанием вдоль берегов тростника
- 3) развитием большого количества цианобактерий
- 4) бурным размножением бурых водорослей

Накопление йода в клетках водоросли ламинарии – пример функции живого вещества

- 1) концентрационной
- 2) газовой
- 3) биохимической
- 4) окислительно-восстановительной

В искусственный водоём запустили карпов. Объясните, как это может повлиять на численность обитающих в нём личинок насекомых, карасей и щук.

Возрастание численности белок в лесу в связи с большим урожаем семян ели относят к факторам

- 1) биотическим
- 2) климатическим
- 3) абиотическим
- 4) антропогенным

Уменьшение массы органического вещества в экосистеме при переходе с одного пищевого уровня на другой называют

- 1) цепями питания

- 2) круговоротом веществ
- 3) сетями питания
- 4) правилом экологической пирамиды

Какой антропогенный фактор приводит к уменьшению содержания кислорода в атмосфере?

- 1) увеличение численности животных
- 2) осушение болот
- 3) создание новых агроценозов
- 4) массовое уничтожение лесов

Каковы существенные признаки экосистемы?

- 1) высокая численность видов 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

Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В.И. Вернадского.

<u>ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</u>	<u>ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ</u>
------------------------------	--------------------------

- | | |
|-------------------|--------------|
| А) известняк | 1) биогенное |
| Б) базальт | 2) косное |
| В) глина | |
| Г) нефть | |
| Д) каменный уголь | |

Обыкновенная лисица регулирует численность лесных мышевидных грызунов. Как изменится состояние обитателей лесного биоценоза при полном истреблении или резком сокращении численности лисиц?

Распашка целины в целях выращивания зерновых культур – пример действия фактора

- 1) биотического
- 2) абиотического
- 3) ограничивающего
- 4) антропогенного

Какая из перечисленных экосистем характеризуется наименьшим разнообразием видов?

- 1) дубрава
- 2) плодовый сад
- 3) хвойный лес
- 4) пойменный луг

Какой элемент способствовал формированию залежей каменного угля в биосфере?

1) кислород

2) углерод

3) кремний

4) фосфор

Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В.И. Вернадского.

ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ**

А) морская соль

Б) морской ил

В) глина

Г) почва

Д) гранит

Е) морской ёж

1) биокосное

2) косное

3) живое

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

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

Какие отношения устанавливаются между водорослью и грибом в слоевище лишайника? Объясните роль обоих организмов в этих отношениях.

Рыхление почвы под кроной плодовых деревьев – это воздействие на растения фактора

- 1) биотического
- 2) антропогенного
- 3) ограничивающего
- 4) лимитирующего

Какой организм в цепях питания экосистемы елового леса относят к производителям?

- 1) гриб опёнок
- 2) ель
- 3) белку
- 4) землеройку

Общее количество вещества всей совокупности организмов в биогеоценозе и биосфере – это

- 1) экологическая ниша
- 2) экологическая пирамида
- 3) биомасса живого вещества
- 4) первичная биологическая продукция

Верны ли следующие суждения о связях видов в экосистеме?

- А. Сожительство гриба с корнями высших растений (микориза) – пример симбиотических отношений.
- Б. Сожительство клубеньковых бактерий и бобовых растений – пример конкурентных отношений в биоценозе.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба суждения
 - 4) оба суждения неверны

В агроэкосистеме картофельного поля, в отличие от экосистемы луга,

- 1) отсутствуют консументы
- 2) высокая численность продуцентов одного вида
- 3) незамкнутый круговорот веществ
- 4) преобладают растительноядные насекомые
- 5) отсутствуют редуценты
- 6) нарушена саморегуляция

Фактор среды, благоприятно воздействующий на живые организмы, называют

- 1) антропогенным
- 2) абиотическим
- 3) оптимальным
- 4) ограничивающим

Какой пример иллюстрирует проявление в природной среде биотического фактора?

- 1) поедание личинками божьей коровки яблоневой тли
- 2) загрязнение водоёмов, расположенных рядом с агроценозами
- 3) понижение уровня грунтовых вод при длительной засухе
- 4) вымерзание проростков пшеницы при весенних заморозках

Ограничивающим называют фактор среды, который

- 1) воздействует на популяцию положительно
- 2) оказывает более слабое воздействие, чем другие
- 3) снижает выносливость вида
- 4) обеспечивает наиболее оптимальные условия

Установите соответствие между животными и типом отношений между ними.

ЖИВОТНЫЕ

ТИП ОТНОШЕНИЙ

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| А) муравьи и тля | 1) симбиоз |
| Б) носорог и воловьёй птица | 2) хищник – жертва |
| В) жук-плавунец и малёк рыбы | |
| Г) щука и карась | |
| Д) уж и лягушка | |

Определите консумента II порядка в пищевой цепи:

водоросли → моллюски → рыбы → микроорганизмы.

- 1) моллюски
- 2) водоросли
- 3) микроорганизмы
- 4) рыбы

Установите соответствие между признаком позвоночного животного и средой, в которой он сформировался.

ПРИЗНАК

СРЕДА

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| А) подвижные веки | 1) водная |
| Б) жабры с жаберными крышками | 2) наземно-воздушная |
| В) тазовый пояс | |
| Г) шейный отдел позвоночника | |
| Д) боковая линия | |
| Е) двухкамерное сердце | |

Длина пищевой цепи ограничивается

- 1) биомассой консументов
- 2) наличием микроорганизмов
- 3) количеством видов продуцентов
- 4) потерей энергии при переходе от звена к звену

Установите соответствие между примером экологического фактора в экосистеме пруда и группой, к которой его относят.

ПРИМЕР

ГРУППА ФАКТОРОВ

- | | |
|--|------------------------|
| А) образование льда | 1) биотические |
| Б) зарастание пруда ряской | 2) абиотические |
| В) поедание малька рыбы жуком-плавунцом | |
| Г) высокая численность мальков рыб | |
| Д) химический состав воды | |

Особенность искусственной экосистемы –

- 1) длинные цепи питания
- 2) замкнутый круговорот веществ
- 3) её нестабильность
- 4) большое количество видов

Сходство природной экосистемы и пшеничного поля состоит в том, что в них

- 1) отсутствуют редуценты
- 2) отсутствует круговорот веществ
- 3) имеются продуценты
- 4) короткие цепи питания

Установите соответствие между моллюском и экологической группой, к которой его относят.

<u>МОЛЛЮСК</u>	<u>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГРУППА</u>
А) голый слизень	1) морские
Б) устрица	2) пресноводные
В) беззубка	3) наземные
Г) виноградная улитка	
Д) кальмар	
Е) большой прудовик	

Установите соответствие между животными и типом взаимоотношений между ними.

<u>ЖИВОТНЫЕ</u>	<u>ТИП ВЗАИМООТНОШЕНИЙ</u>
А) блоха и кошка	1) симбиоз
Б) эхинококк и собака	2) паразит – хозяин
В) гидра и дафния	3) хищник – жертва
Г) волк и рысь	4) конкуренция
Д) лисица и мышь	
Е) рак-отшельник и актиния	

В агроценозах и естественных биогеоценозах

- 1) отсутствуют хищники и паразиты
- 2) круговорот веществ незамкнутый
- 3) биомасса продуцентов преобладает над биомассой консументов
- 4) сапротрофные организмы отсутствуют

Установите соответствие между организмами и функциональной группой биоценоза, к которой их относят.

<u>ОРГАНИЗМЫ</u>	<u>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА</u>
А) серобактерии	1) продуценты
Б) сине-зелёные (цианобактерии)	2) консументы
В) паразитические растения	
Г) паразитические бактерии	
Д) железобактерии	
Е) сорные растения	

Причиной опустынивания ландшафта может стать

- 1) накопление в атмосфере углекислого газа
- 2) чрезмерное засоление почвы
- 3) повышение уровня Мирового океана
- 4) увеличение видового разнообразия

Установите соответствие между организмами и функциональной группой биоценоза, к которой их относят.

<u>ОРГАНИЗМЫ</u>	<u>ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА</u>
------------------	------------------------------

- | | |
|--|----------------------|
| А) почвенные бактерии | 1) консументы |
| Б) инфузории | 2) редуценты |
| В) колониальные коралловые полипы | |
| Г) паразитические растения | |
| Д) бактерии гниения | |
| Е) плесневые грибы | |

Установите соответствие между организмом и функциональной группой биогеоценоза смешанного леса, к которой он принадлежит.

ОРГАНИЗМ**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА**

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| А) ландыш майский | 1) продуценты |
| Б) гриб-трутовик | 2) консументы |
| В) паук-крестовик | |
| Г) кукушкин лён | |
| Д) травяная лягушка | |

Природные водоёмы, загрязнённые азотистыми минеральными удобрениями, характеризуются обилием

- 1)** сине-зелёных (цианобактерий)
- 2)** простейших
- 3)** клубеньковых бактерий
- 4)** бурых водорослей

Установите соответствие между примером и экологическим фактором.

ПРИМЕР**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР**

- | | |
|---|-------------------------|
| А) паразитирование чесоточного зудня в коже человека | 1) биотический |
| Б) сбор личинок колорадского жука с побегов картофеля на полях | 2) антропогенный |
| В) развитие печёночного сосальщика в печени человека | |
| Г) внесение азотных удобрений перед посевом растений | |
| Д) уплотнение корневых систем растений на лесной тропинке | |

Отношения типа «хищник – жертва» наблюдаются у

- 1)** коровы и печёночного сосальщика
- 2)** рака-отшельника и актинии
- 3)** острицы и человека
- 4)** гидры и дафнии

В основе биологических методов борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства лежат мероприятия по

- 1)** удалению погибших растений
- 2)** внесению органических удобрений
- 3)** уничтожению сорняков гербицидами

4) привлечению хищных животных

Установите соответствие между примером отношений организмов в природе и их формой.

<u>ПРИМЕР ОТНОШЕНИЙ</u>	<u>ФОРМА ОТНОШЕНИЙ</u>
А) борьба воробьёв и скворцов за место гнездования	1) взаимопомощь
Б) токование тетеревов в лесу	2) конкуренция
В) образование колоний у грачей	3) паразитизм
Г) поселение блох на теле млекопитающего	4) хищничество
Д) питание лисицы грызунами	
Е) питание щуки и окуня одинаковой пищей	

Какую пользу извлекают грибы подберёзовики из взаимоотношений с корнями берёзы?

- 1) используют созданные берёзой органические вещества
- 2) поглощают воду и минеральные вещества из корней берёзы
- 3) корни облегчают проникновение гифов в глубину почвы
- 4) облегчается вегетативное размножение гриба

Установите соответствие между примером и типом пищевых отношений, который иллюстрируется этим примером.

<u>ПРИМЕР</u>	<u>ТИП ОТНОШЕНИЙ</u>
А) львы и гиены	1) симбиоз
Б) носорог и воловьи птицы	2) нахлебничество
В) акула и рыба-прилипало	
Г) муравьи и тля	
Д) термиты и целлюлозоразрушающие бактерии	
Е) бобовые растения и клубеньковые бактерии	

Установите соответствие между простейшим и средой его обитания.

<u>ПРОСТЕЙШЕЕ</u>	<u>СРЕДА ОБИТАНИЯ</u>
А) обыкновенная амёба	1) пресный водоём
Б) дизентерийная амёба	2) живой организм
В) зелёная эвглена	
Г) инфузория-туфелька	
Д) лямблия	
Е) малярийный плазмодий	

Для биологической очистки бытовых сточных вод используют

- 1) органические вещества, выпадающие в осадок
- 2) микроорганизмы, разрушающие органические вещества
- 3) водных животных
- 4) неорганические растворители

Установите соответствие между строением листьев растения и условием его обитания.

<u>СТРОЕНИЕ ЛИСТЬЕВ</u>	<u>УСЛОВИЕ ОБИТАНИЯ</u>
А) видоизменены в колючки	1) недостаток влаги
Б) покрыты толстой кожицей	2) избыток влаги
В) покрыты тонкой эпидермой	
Г) имеют много устьиц	
Д) сильно опушены	

Установите соответствие между парой организмов и типом биотических отношений, в которые они вступают.

<u>ОРГАНИЗМЫ</u>	<u>ТИП БИОТИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ</u>
А) гриб-трутовик и берёза	1) конкуренция
Б) дуб и белый гриб	2) симбиоз
В) осина и берёза	3) паразитизм
Г) паутинный клещ и смородина	
Д) фасоль и клубеньковые бактерии	

Установите соответствие между примером действия экологического фактора и группой факторов, к которой его относят.

<u>ПРИМЕР</u>	<u>ГРУППА ФАКТОРОВ</u>
А) действие света на организмы животных	1) абиотические
Б) сбор нектара пчёлами с цветков липы	2) биотические
В) угнетение роста дуба веществами, выделяемыми корнями осины	
Г) влияние влажности на рост лишайников	
Д) пожар в лесу, возникший при ударе молнии	
Е) опыление жуками-бронзовками цветков шиповника	

Установите соответствие между характеристикой экосистемы и видом, к которому её относят.

<u>ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	<u>ВИД ЭКОСИСТЕМЫ</u>
А) замкнутый круговорот веществ	1) биогеоценоз
Б) действие естественного и искусственного отбора	2) агробиоценоз
В) преобладание культурных растений	
Г) большое видовое разнообразие	
Д) разветвлённые сети питания	

Установите соответствие между экологическим фактором и группой, к которой его относят.

<u>ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР</u>	<u>ГРУППА ФАКТОРОВ</u>
А) лесной пожар вследствие грозы	1) абиотические
Б) распространение семян растений птицами	2) биотические
В) понижение температуры, приводящее к зимней спячке животных	3) антропогенные

- Г) санитарная вырубка леса
- Д) питание паразитических животных
- Е) затопление лугов при ливне

Установите соответствие между примером экосистемы и её типом.

<u>ПРИМЕР</u>	<u>ТИП ЭКОСИСТЕМЫ</u>
А) лесное озеро	1) естественная
Б) пшеничное поле	2) искусственная
В) дубрава	
Г) берёзовая роща	
Д) вишнёвый сад	
Е) банановая плантация	

Установите соответствие между примером и типом взаимоотношений организмов, который он иллюстрирует.

<u>ПРИМЕР</u>	<u>ТИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ</u>
А) берёза и гриб трутовик	1) хищник – жертва
Б) личинка божьей коровки и тля	2) паразит – хозяин
В) взрослая божья коровка и тля	
Г) гидра и дафния	
Д) волк и клещ	
Е) картофель и фитофтора	

Организмы, выполняя в биосфере концентрационную функцию,

- 1) способствуют минерализации органических веществ
- 2) накапливают в телах фосфор, кальций, кремний
- 3) регулируют влажность воздуха
- 4) способствуют образованию озонового слоя

Количество трофических уровней пищевой цепи ограничено вследствие

- 1) большой биомассы редуцентов
- 2) небольшой биомассы консументов
- 3) передачи небольшого количества энергии (10%) с одного трофического уровня на другой
- 4) большой эффективности передачи энергии с одного трофического уровня на другой (90%)

Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, по которому в настоящее время происходит его развитие.

<u>ВИД</u>	<u>НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ</u>
А) пырей обыкновенный	1) биологический прогресс
Б) серая крыса	2) биологический регресс
В) амурский тигр	
Г) венерин башмачок	
Д) австралийский утконос	

Е) рыжий таракан

Установите соответствие между характеристикой и видом экосистемы, для которой она свойственна.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД ЭКОСИСТЕМЫ

- | | |
|--|------------------|
| А) среди продуцентов доминирует монокультура | 1) естественная |
| Б) включает небольшую биомассу редуцентов | 2) искусственная |
| В) включает многообразие видов консументов | |
| Г) является саморегулирующейся системой | |
| Д) имеет разветвлённые пищевые сети | |
| Е) обязательное участие антропогенного фактора | |

При увеличении видового разнообразия экосистемы

- 1) сокращается разветвлённость сетей питания
- 2) обеспечивается её устойчивость
- 3) снижается саморегуляция
- 4) нарушается стабильность круговорота веществ

Установите соответствие между характеристикой и типом экосистемы.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ТИП ЭКОСИСТЕМЫ

- | | |
|--|----------------------------|
| А) искусственная поддержка потоков веществ и энергии | 1) естественная экосистема |
| Б) активное влияние антропогенного фактора | 2) городской парк |
| В) неустойчивые сети питания | |
| Г) относительно замкнутые круговороты веществ | |
| Д) устойчивые трофические связи | |
| Е) хорошо выраженная саморегуляция | |

Какая функциональная группа организмов обеспечивает поступление энергии в наземный биогеоценоз?

- 1) редуценты
- 2) консументы I порядка
- 3) консументы II порядка
- 4) продуценты

Установите соответствие между примером воздействия на организм и экологическим фактором.

ПРИМЕР

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

- | | |
|---|-----------------|
| А) использование кислорода для дыхания организмов | 1) биотический |
| Б) конкуренция овец в стаде | 2) абиотический |
| В) влияние температуры воздуха на цветение растений | |
| Г) перемещение планктона океаническими течениями | |
| Д) питание дождевых червей листовым опадом | |
| Е) питание крота личинками насекомых | |

Атмосферный азот включается в круговорот веществ благодаря жизнедеятельности

- 1) дрожжевых грибов
- 2) клубеньковых бактерий
- 3) молочнокислых бактерий
- 4) плесневых грибов

Установите соответствие между примером воздействия на организмы и экологическим фактором.

ПРИМЕР

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

- | | |
|---|------------------|
| А) распашка степей, способствующая разрушению экосистемы | 1) абиотический |
| Б) осушение болот и смена биоценоза | 2) антропогенный |
| В) гибель растений при засухе | |
| Г) вырубка лесов и изменение видового состава продуцентов | |
| Д) затопление посевов весной | |
| Е) влияние весенних заморозков на урожай | |

Установите соответствие между процессом и компонентом биосферы, для которого он характерен.

ПРОЦЕСС

КОМПОНЕНТ БИОСФЕРЫ

- | | |
|--|---------------------|
| А) выветривание горных пород | 1) живое вещество |
| Б) хемосинтез | 2) неживое вещество |
| В) метаболизм | |
| Г) испарение воды с поверхности океана | |
| Д) образование каменного угля | |
| Е) фотосинтез | |

В агроценозе, как и в природной экосистеме,

- 1) биомасса консументов преобладает над биомассой продуцентов
- 2) большое разнообразие продуцентов
- 3) имеются цепи и сети питания
- 4) замкнутый круговорот химических элементов

Ведущая роль в смене наземных биогеоценозов принадлежит изменению видового состава

- 1) почвенных бактерий
- 2) хищных животных
- 3) растительноядных животных
- 4) семенных растений

Установите соответствие между характеристикой и экологическим фактором.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

- | | |
|---|------------------|
| А) распашка целинных земель | 1) биотический |
| Б) создание оросительных каналов | 2) антропогенный |
| В) образование озоновых дыр за счёт воздействия фреонов | |

- Г) влияние паразита на организм хозяина
- Д) взаимоотношения хищника и жертвы
- Е) взаимовлияние гифов гриба и цианобактерий в лишайнике

Почему отвалы грунта, образовавшиеся при добыче полезных ископаемых, длительное время не зарастают растительностью?

- 1) в них отсутствует вода
- 2) на них не сформировалась почва
- 3) они не посещаются животными
- 4) в них отсутствуют цианобактерии

Установите соответствие между биологическим процессом и функцией живого вещества, которую он иллюстрирует.

ПРОЦЕСС

ФУНКЦИЯ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА

- | | |
|--|-----------------------------------|
| А) накопление кремния в вегетативных органах хвощей | 1) концентрационная |
| Б) участие кислорода в процессе дыхания | 2) окислительно-восстановительная |
| В) отложение кальция в скелетах животных | |
| Г) образование углекислого газа в энергетическом обмене глюкозы | |
| Д) превращение атмосферного азота в нитраты клубеньковыми бактериями | |

В экосистеме луга насекомые-опылители способствуют

- 1) усилению генотипической разнородности растений
- 2) увеличению числа звеньев пищевой цепи
- 3) увеличению числа гомозиготных особей
- 4) распространению плодов и семян

В биогеоценозе Мирового океана наибольшей продуктивностью и биомассой обладают

- 1) организмы, образующие фитопланктон
- 2) организмы, образующие зоопланктон
- 3) рыбы, питающиеся зоопланктоном
- 4) хищные рыбы, питающиеся мелкими рыбами

Установите соответствие между примером воздействия на организмы и экологическим фактором.

ПРИМЕР

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

- | | |
|--|-----------------|
| А) использование минеральных солей почвы растениями | 1) биотический |
| Б) гибель организмов вследствие пересыхания водоёмов | 2) абиотический |
| В) взаимоотношения кабанов и лосей в биоценозе | |
| Г) влияние продолжительности светового дня на рост растения | |
| Д) влияние ультрафиолетовых лучей на синтез витамина D | |
| Е) уменьшение численности белок в неурожайные годы семян ели | |

Установите соответствие между видом и экосистемой, в которой он распространён.

ВИД**ЭКОСИСТЕМА**

- | | |
|---|--------------------------|
| А) ландыш майский | 1) лиственный лес |
| Б) обыкновенная куница | 2) агроценоз поля |
| В) горох посевной | |
| Г) пузырчатая головня (гриб-паразит) | |
| Д) колорадский жук | |
| Е) лещина обыкновенная | |