

ЕГЭ формы достижения
биологического прогресса.

- 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

- 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**

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

- **ВИД НАПРАВЛЕНИЕ**
ЭВОЛЮЦИИ) 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
- Б) обтекаемая форма тела синего кита и тигровой акулы
- В) окраска шерсти белого и чёрного медведей
- Г) разная форма клюва у галапагосских вьюрков
- Д) наличие крыльев у летучей мыши и птицы

1) дивергенция

2) конвергенция

- Голосеменные растения вытеснили древних папоротникообразных благодаря ароморфозу – образованию у НИХ
 - **1) плодов**
 - **2) цветков**
 - **3) корней**
 - **4) семян**

- Установите соответствие между ароморфозом и классом животных, у которых он впервые появляется в ходе эволюции.
- **АРОМОРФОЗ КЛАСС ЖИВОТНЫХ**
- А) возникновение зародышевых оболочек
- Б) появление шерстного покрова
- В) внутреннее оплодотворение
- Г) возникновение лёгочных пузырьков
- Д) появление четырёхкамерного сердца
- **1) Пресмыкающиеся**
- **2) Млекопитающие**

- **АРОМОРФОЗ КЛАСС ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ**

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

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

- Установите соответствие между примером приспособления и его значением в жизни животных.

- **ПРИМЕР ЗНАЧЕНИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

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

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

- **ПРИМЕР ПУТЬ ДОСТИЖЕНИЯ**
БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

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

- Установите соответствие между примером и путём эволюции органического мира, который этот путь иллюстрирует.
- **ПРИМЕР ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ**
- **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
- **1) общая дегенерация**
- **2) идиоадаптация**

- 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**

- 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 кишечнорастных
- **Д)** формирование многообразных видов клювов у вьюрков
- **Е)** преобразование передних конечностей в лапы у китообразных
- **1) ароморфоз**
- **2) идиоадаптация**

- 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**

- Отсутствие пищеварительной системы у ленточных червей
- –пример
- 1) биологического регресса
- 2) общей дегенерации
- 3) биологического прогресса
- 4) ароморфоза

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

- **ПРИЗНАК
ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ ЭВОЛЮЦИОННЫЙ
ПРОЦЕСС**

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

- Из указанного перечня выберите пример морфофизиологического прогресса.
- 1) наличие волосяного покрова у млекопитающих
- 2) образование плавательных перепонок 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
- **Б)** различия в строении ротового аппарата у насекомых
- **В)** появление семени у голосеменных растений
- **Г)** образование зоба у некоторых видов птиц
- **Д)** возникновение полового процесса
- **Е)** возникновение проводящей ткани у растений
- **1) ароморфоз**
- **2) идиоадаптация**

- 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**

- Установите соответствие между примером и направлением эволюции органического мира, которое иллюстрирует этот пример.
- **ПРИМЕР НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ** А) альвеолярные лёгкие у млекопитающих
- **Б)** уменьшение количества пальцев у лошадей
- **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
- **1) ароморфоз**
- **2) идиоадаптация**

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

- **ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПРОЦЕССА**) ласты кита и роющие конечности крота

- **Б)** крылья птицы и крылья бабочки

- **В)** обтекаемая форма тела дельфина и акулы

- **Г)** разные формы клюва у вьюрков

- **Д)** крылья летучей мыши и крылья совы

- **1) дивергенция**

- **2) конвергенция**

- Элементарной единицей эволюции считают
 - 1) популяцию
 - 2) семейство
 - 3) вид
 - 4) организм

- 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.

- 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

- Какие из перечисленных примеров относятся 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

- Естественный отбор как движущая сила эволюции способствует
 - 1) дрейфу генов
 - 2) проявлению мутаций
 - 3) приспособленности видов
 - 4) фенотипической однородности популяций

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

- Установите последовательность формирования ароморфозов в эволюции хордовых животных.
- 1) возникновение лёгких
- 2) образование головного и спинного мозга
- 3) образование хорды
- 4) возникновение четырёхкамерного сердца

- Покровительственная окраска и форма тела животных сформировались в процессе
 - 1) онтогенеза
 - 2) изоляции
 - 3) миграции
 - 4) эволюции

- 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

- Разнообразиие формы листьев у разных растений возникло в результате
 - 1) модификационной изменчивости
 - 2) действия антропогенных факторов
 - 3) действия движущих сил эволюции
 - 4) проявления законов наследственности

- Приспособленность растений к опылению насекомыми – это
- **1) мутационная изменчивость**
- **2) модификационная изменчивость**
- **3) направление эволюции**
- **4) результат эволюции**

- 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

- 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

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

- **ПРИМЕР ФОРМА ЭВОЛЮЦИИ**

- **А) число горбов у одногорбого и двугорбого верблюдов**
- **Б) ласты пингвина и тюленя**
- **В) длинные задние конечности страуса и кенгуру**
- **Г) окраска шерстного покрова зайца-беляка и зайца-русака**
- **Д) копательные конечности у крота и насекомого медведки**
- **1) дивергенция**
- **2) конвергенция**

- Мухи-пчеловидки внешним видом похожи на пчёл. Какую форму приспособления иллюстрирует данный пример?
 - 1) маскировку
 - 2) мимикрию
 - 3) сезонную окраску
 - 4) расчленяющую окраску

- 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

- 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

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

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.



- Короткие крылья или их отсутствие у насекомых, обитающих на островах с сильными ветрами, – пример
 - 1) общей дегенерации
 - 2) идиоадаптации
 - 3) биологического регресса
 - 4) конвергенции

- 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