

## 11 класс Биология погружение 3

### Тема "Эволюция. Развитие жизни на Земле. Антропогенез"

Часть А (только один правильный ответ)

A1. Выберите положение теории Ч. Дарвина:

- 1) все изменения, произошедшие под действием внешней среды, наследуются;
- 2) виды неизменны и созданы Творцом;
- 3) в результате воздействия среды выживают наиболее приспособленные особи;
- 4) видообразование бывает экологическим и географическим.

A2. К палеонтологическим доказательствам эволюции относятся:

- 1) жаберные щели эмбрионов;
- 2) ископаемые остатки;
- 3) одинаковое строение передних конечностей;
- 4) набор хромосом.

A3. Выберите пару гомологичных органов:

- 1) передние конечности крота и медведки;
- 2) ласты тюленя и рука человека;
- 3) клубень картофеля и корнеплод моркови;
- 4) скелет рыбы и скелет коралла.

A4. К факторам эволюции **не относится**:

- 1) изоляция;
- 2) существование;
- 3) мутационная изменчивость;
- 4) модификационная изменчивость.

A5. Что такое морфологический критерий вида?

- 1) особенности обменных процессов;
- 2) количество и строение хромосом;
- 3) особенности строения;
- 4) ареал, занимаемый данным видом.

A6. Возникновение новых видов — следствие:

- 1) размножения особей;
- 2) деятельности человека;
- 3) взаимодействия движущих сил эволюции;
- 4) сезонных изменений в природе.

A7. Элементарная единица эволюции — это популяция, т. к.:

- 1) она занимает определенную территорию;

- 2) особи популяции обладают сходным строением;
- 3) ее генофонд способен изменяться;
- 4) она способна перемещаться в пространстве.

A8. Найдите среди ответов аналогичные органы:

- 1) крыло бабочки и летучей мыши;
- 2) копыто жирафа и лося;
- 3) иглы дикобраза и ежа;
- 4) ловчий аппарат непентеса и усик гороха.

A9. Микроэволюция приводит к образованию:

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

A10. Обтекаемая форма тела, толстый подкожный жировой слой и ласты тюленей — результат действия:

- 1) искусственного отбора;
- 2) естественного отбора;
- 3) изоляции;
- 4) мутационной изменчивости.

A11. В результате действия какой формы отбора преимущественно сохраняются особи со средним значением признака?

- 1) движущей;
- 2) стабилизирующей;
- 3) межвидовой;
- 4) разрывающей.

A12. Основная причина борьбы за существование — это:

- 1) воздействие человека;
- 2) нехватка пищевых ресурсов;
- 3) техногенные катастрофы;
- 4) многообразие видов.

A13. Какую роль играют мутации в эволюции?

- 1) улучшают обмен веществ организмов;
- 2) являются резервом для естественного отбора;
- 3) поражают клетки организма;
- 4) снижают численность популяции.

A14. Среди нижеприведенных фактов найдите пример географического видообразования:

- 1) человеческая и свиная аскарида;
- 2) сибирская и дальневосточная лиственница;
- 3) лютик едкий и лютик ползучий;
- 4) пшеница диплоидная и тетраплоидная.

A15. Внутривидовая борьба за существование — это отношения между:

- 1) серой и черной крысой;
- 2) обыкновенной и сибирской сосной;
- 3) лисой и волком;

4) березами в одном березняке.

A16. Предупреждающая окраска характерна для:

- 1) обыкновенной лисы;
- 2) уссурийского тигра;
- 3) белой куропатки;
- 4) жука-нарывника.

A17. Признаком экологического видообразования является:

- 1) формирование нового вида в результате распада единого ареала на несколько новых;
- 2) разделение исходного ареала вида природными преградами;
- 3) возникновение нового вида в пределах одного ареала с материнским;
- 4) деятельность человека, приводящая к разрыву ареала исходного вида.

A18. Результатом эволюции является:

- 1) естественный отбор;
- 2) многообразие видов;
- 3) дрейф генов;
- 4) популяционные волны.

A19. Основным критерием вида является:

- 1) физиологические потребности;
- 2) генетическая изоляция от других видов;
- 3) ареал обитания;
- 4) особенности строения и размножения.

A20. Из-за изменения внешних условий в популяции птиц стали выживать особи с более длинными крыльями, чем предыдущие поколения. Какой вид отбора способствовал этому?

- 1) методический;
- 2) стабилизирующий;
- 3) движущий;
- 4) дизруптивный.

A21. Укажите признак биологического регресса:

- 1) резкое упрощение строения, утрата органов и систем органов;
- 2) снижение численности вида;
- 3) разделение ареала на несколько новых;
- 4) уничтожение видов человеком.

A22. Какой пример относится к ароморфозам?

- 1) появление жабр у личинок земноводных;
- 2) превращение передних конечностей китов в ласты;
- 3) разнообразие хвостовых плавников у костных рыб;
- 4) формирование двухкамерного сердца у рыб.

A23. Сходство дельфина и акулы — это пример:

- 1) дивергенции; 3) ароморфоза;
- 2) конвергенции; 4) биологического прогресса.

**A24.** Пресмыкающиеся считаются первыми настоящими наземными позвоночными, т. к. они:

- 1) имеют две пары конечностей;
- 2) покрыты роговыми щитками;
- 3) размножаются на суше;
- 4) обладают трехкамерным сердцем.

**A25.** Какая особенность строения позволила покрытосеменным растениям занять господствующее положение на Земле?

- 1) наличие листьев, корней и стеблей;
- 2) появление сосудов в древесине;
- 3) быстрое размножение;
- 4) возникновение камбия.

**A26.** Прокариоты появились:

- 1) в архее; 2) в протерозое; 3) в палеозое; 4) в мезозое.

**A27.** Одним из важнейших ароморфозов архейской эры является:

- 1) появление многоклеточных организмов;
- 2) возникновение фотосинтеза;
- 3) развитие примитивных беспозвоночных животных;
- 4) появление многоклеточных водорослей.

**A28.** Периоды мезозойской эры перечислены в правильном порядке:

- 1) мел, триас, юра; 3) мел, триас, юра;
- 2) юра, мел, триас; 4) юра, мел, триас.

**A29.** Современную гипотезу происхождения жизни на Земле создал:

- 1) С. Миллер; 2) А. Опарин; 3) Л. Пастер; 4) И. Павлов.

**A30.** К идиоадаптациям относят:

- 1) появление хорды;
- 2) развитие зародышевых оболочек у рептилий;
- 3) разные формы ног у птиц;
- 4) теплокровность млекопитающих.

**A31.** К древним людям относятся:

- 1) австралопитеки; 3) питекантропы;
- 2) кроманьонцы; 4) неандертальцы.

**A32.** Речь, мышление, труд — это примеры:

- 1) антропогенных факторов эволюции;
- 2) экологических факторов эволюции;

- 3) биологических факторов эволюции;
- 4) социальных факторов эволюции.

A33. Примером рудимента у человека служит:

- 1) многососковость;
- 2) мышца, отвечающая за движение уха;
- 3) хрящи гортани;
- 4) потовые железы.

A34. Одним из отличий человека от других млекопитающих является:

- 1) четырехкамерное сердце;
- 2) 5 отделов мозга, включая большие полушария;
- 3) передние конечности короче, чем задние;
- 4) вторая сигнальная система.

A35. Человеческие расы относятся к одному виду, т. к.:

- 1) в браке между представителями разных рас рождаются дети;
- 2) обладают сходным внутренним строением;
- 3) способны к трудовой деятельности;
- 4) могут перемещаться по Земле.

A36. В каком ответе основные этапы антропогенеза указаны в правильном порядке?

- 1) человек умелый, человек прямоходящий, неандерталец, кроманьонец;
- 2) человек прямоходящий, человек умелый, неандерталец, кроманьонец;
- 3) человек умелый, человек прямоходящий, кроманьонец, неандерталец;
- 4) неандерталец, человек умелый, человек прямоходящий, кроманьонец.

## Часть В

**В** заданиях **В1—В3** выберите три правильных ответа из шести.

**В1.** Что является результатом эволюции?

- 1) популяционные волны;
- 2) приспособленность организмов;
- 3) изоляция;
- 4) образование новых видов;
- 5) возникновение родов и семейств;
- 6) естественный отбор.

**В2.** К эмбриологическим доказательствам эволюции относят:

- 1) окаменелости животных и растений;
- 2) крылья птицы и бабочки;
- 3) закладка хорды у всех позвоночных;

- 4) сходство зародышей рептилий и амфибий;
- 5) аппендикс у человека;
- 6) развитие головного мозга из эктодермы у птиц и млекопитающих.

В3. Какие признаки человека связаны с прямохождением и трудовой деятельностью?

- 1) стопа имеет сводчатую форму;
- 2) наличие четырех изгибов позвоночника;
- 3) развитие мелкой мускулатуры кисти;
- 4) 7 шейных позвонков;
- 5) конечности состоят из трех отделов;
- 6) череп состоит из лицевого и мозгового отделов.

При выполнении заданий **В4—В7** установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

В4. Установите соответствие между признаком виноградной улитки и критерием вида, для которого он характерен.

**КРИТЕРИЙ ВИДА**

- 1) экологический
- 2) морфологический

**ПРИЗНАК**

А) питается частями растений Б)

обитает на суше, на лугах

В) раковина цельная, без крышечки

Г) незамкнутая кровеносная система, есть сердце

Д) есть голова, туловище и нога Е)

преимущественно активна вечером

В5. Установите соответствие между примером и видом морфологических доказательств эволюции.

ПРИМЕР

ВИД

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

- |   |                        |
|---|------------------------|
| А) копыта оленя и лошади                | 1) аналогичные органы  |
| Б) ласты дельфина и тюленя              | 2) гомологичные органы |
| В) глаза кальмара и кита                |                        |
| Г) роговые щитки крокодила и перо птицы |                        |
| Д) крылья жука и летучей мыши           |                        |
| Е) вибриссы кошки и иглы ежа            |                        |

В6. Установите соответствие между видом животного или растения и направлением эволюции, характерным для этого организма.

ОРГАНИЗМ

НАПРАВЛЕНИЕ

ЭВОЛЮЦИИ

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| А) комнатная муха          | 1) биологический регресс |
| Б) ландыш майский          | 2) биологический         |
| В) венерин башмачок        | прогресс                 |
| Г) латимерия               |                          |
| Д) одуванчик лекарственный |                          |
| Е) серая ворона            |                          |

В7. Установите соответствие между примером и путем эволюции.

ПРИМЕР

ПУТЬ ЭВОЛЮЦИИ

- |   |                  |
|---|------------------|
| А) развитие черепа и позвоночника у рыб                   | 1) ароморфоз     |
| Б) отсутствие крыльев у вшей                              | 2) идиоадаптация |
| В) возникновение ловчих листьев у росянки                 |                  |
| Г) появление кровеносной системы у кольчатых червей       |                  |
| Д) различная длина корней у растений, обитающих в пустыне |                  |

В8. Установите последовательность этапов формирования приспособленности в процессе эволюции:

- 1) действие движущей формы естественного отбора;
- 2) изменение условий обитания;
- 3) сохранение особей с полезными мутациями;
- 4) возникновение случайных мутаций у особей популяции;
- 5) формирование популяции с полезными признаками в изменившихся условиях.

Часть С

С1. Какие приспособления возникли у растений в связи с их выходом на сушу? Назовите не менее четырех приспособлений.

С2. Черный коршун — хищная птица семейства ястребиных. Окраска темнубурая, голова светлее остального тела, хвост имеет характерный вырез — "вилочку". Обитает практически во всех природных зонах Земли за исключением Антарктиды и некоторых океанических островов. Питается мелкими грызунами, птицами, рыбой, не брезгует и падалью. Для гнездования выбирает деревья с подходящими развилками для постройки гнезда.

Какие критерии вида указаны в тексте? Ответ поясните.

С3. Почему упрощение строения может привести к биологическому регрессу?

С4. Какие ароморфозы возникли у земноводных? Назовите не менее четырех ароморфозов.

С5. Цветочные мухи (журчалки) по окраске тела, местообитанию и полету очень похожи на ос. Как называется такой тип окраски? Докажите относительный характер этого приспособления.

С6. Назовите не менее четырех основных факторов, способствовавших эволюции человека и приведших к появлению вида Человек разумный.