«Доказательства эволюции»

Практические задания

**Задания части А**

1. Какие доказательства эволюции основываются на данных палеонтологии?

1. Морфологические.
2. Эмбриологические.
3. Палеонтологические.
4. Биогеографические.

2. Какие органы лошадей претерпевали наибольшие изменения?

1. Конечности.
2. Сердце.
3. Пищеварительный тракт.
4. Размеры тела.

3. Назовите гомологичные органы?

1. Передние конечности позвоночных.
2. Крыло бабочки и крыло птицы.
3. Мышцы, двигающие ушную раковину у человека.
4. Многососковость у человека.

4. Назовите аналогичные органы?

1. Передние конечности позвоночных.
2. Крыло бабочки и крыло птицы.
3. Мышцы, двигающие ушную раковину у человека.
4. Многососковость у человека.

5. Назовите рудиментарные органы?

1. Передние конечности позвоночных.
2. Крыло бабочки и крыло птицы.
3. Мышцы, двигающие ушную раковину у человека.
4. Многососковость у человека

6. Какие доказательства эволюции основаны на данных сравнительной анатомии?

1. Островные фауна и флора.
2. Единства происхождения органического мира.
3. Морфологические.
4. Эмбриологические.

7. Кто сформулировал биогенетический закон?

1. Ч.Дарвин.
2. А.Н.Северцев.
3. Мюллер и Геккель.
4. К.Линней.

8. Сколько зоогеографических областей выделил А.Уоллес?

1. 4.
2. 5.
3. 6.
4. 2.

9. От чего зависит разнообразие растительного и животного мира островов?

1. От истории происхождения.
2. От видового состава материка.
3. От условий окружающей среды.
4. От удаленности от материка.

10. На чем основываются доказательства единства происхождения органического мира?

1. Схожести химического состава клеток.
2. Схожести процессов митоза и мейоза.
3. Клеточном строении организмов.
4. Многообразии живых организмов.

**1. Задание 16 №**[**10634**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D10634&sa=D&ust=1547790784272000)

Установите соответствие между примерами и видами доказательств эволюции.

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

**2. Задание 16 №**[**11694**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D11694&sa=D&ust=1547790784279000)

Установите соответствие между уровнями организации жизни и явлениями, происходящими на этих уровнях.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЯВЛЕНИЕ |  | УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ |
| A) внутривидовая борьба за существование  Б) межвидовая борьба за существование  B) хищничество  Г) миграции в поисках пищи  Д) забота о потомстве  Е) поток энергии |  | 1) популяционно-видовой  2) биоценотический |

**3. Задание 16 №**[**11744**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D11744&sa=D&ust=1547790784285000)

Установите соответствие между уровнями организации живого и их характеристиками и явлениями, происходящими на этих уровнях.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЯВЛЕНИЯ |  | УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ |
| A) процессы охватывают всю планету  Б) симбиоз  B) межвидовая борьба за существование  Г) передача энергии от продуцентов консументам  Д) испарение воды  Е) сукцессия (смена природных сообществ) |  | 1) биоценотический  2) биосферный |

**4. Задание 16 №**[**14138**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D14138&sa=D&ust=1547790784290000)

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕР |  | ТИП ДОКАЗАТЕЛЬСТВ |
| A) филогенетический ряд лошади  Б) наличие копчика в скелете человека  B) перо птицы и чешуя ящерицы  Г) отпечатки археоптерикса  Д) многососковость у человека |  | 1) сравнительно-анатомические  2) палеонтологические  Ответ: 21121 |

**5. Задание 16 №**[**14238**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D14238&sa=D&ust=1547790784296000)

Установите соответствие между примером и типом доказательств эволюции, к которому этот пример относят.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕР |  | ТИП ДОКАЗАТЕЛЬСТВ |
| A) переходные формы  Б) гомологичные органы  B) рудименты  Г) единый план строения органов  Д) окаменелости  Е) атавизмы |  | 1) палеонтологические  2) сравнительно-анатомические |

**6. Задание 16 №**[**16142**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D16142&sa=D&ust=1547790784302000)

Установите соответствие между работой учёного и его именем.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| НАУЧНАЯ РАБОТА |  | УЧЁНЫЙ |
| А) разработал метод ментора в селекции  Б) инициатор создания крупнейшей коллекции семян культурных растений  В) сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости  Г) открыл центры происхождения культурных растений  Д) разработал метод получения полиплоидных гибридов |  | 1) И. В. Мичурин  2) Н. И. Вавилов  3) Г. Д. Карпеченко |

**7. Задание 16 №**[**16326**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D16326&sa=D&ust=1547790784308000)

Установите соответствие между примером и морфофизиологической особенностью, которой соответствует данный пример.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕР |  | ОСОБЕННОСТЬ |
| А) предплечье лягушки и курицы  Б) ноги мыши и крылья летучей мыши  В) крылья воробья и крылья саранчи  Г) плавник кита и плавник рака  Д) роющие конечности крота и медведки  Е) волосы человека и шерсть собаки |  | 1) гомологичные органы  2) аналогичные органы |

**8. Задание 16 №**[**17809**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D17809&sa=D&ust=1547790784313000)

Установите соответствие между событием и уровнем организации жизни, на котором оно происходит.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОБЫТИЕ |  | УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ |
| А) мутационный процесс  Б) сукцессия  В) внутривидовая борьба за существование  Г) образование пищевых цепей  Д) свободное скрещивание особей  Е) круговорот веществ |  | 1) популяционный уровень  2) биогеоценотический уровень   Ответ: 121212 |

**9. Задание 16 №**[**20478**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D20478&sa=D&ust=1547790784319000)

Установите соответствие между примерами объектов и методами изучения эволюции, в которых используются эти примеры: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕРЫ ОБЪЕКТОВ |  | МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ |
| А) колючки кактуса и колючки барбариса  Б) останки зверозубых ящеров  В) филогенетический ряд лошади  Г) многососковость у человека  Д) аппендикс у человека |  | 1) палеонтологический  2) сравнительно-анатомический |

**10. Задание 16 №**[**20994**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D20994&sa=D&ust=1547790784325000)

Установите соответствие между признаком большого прудовика и критерием вида, для которого он характерен: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАК БОЛЬШОГО ПРУДОВИКА |  | КРИТЕРИЙ 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 |

**11. Задание 16 №**[**21535**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D21535&sa=D&ust=1547790784330000)

Установите соответствие между результатами действия естественного отбора и его формами. Для этого к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РЕЗУЛЬТАТ |  | ФОРМА |
| А) Развитие устойчивости к антибиотикам у бактерий.  Б) Существование быстро и медленно растущих хищных рыб в одном озере.  В) Сходное строение органов зрения у хордовых животных.  Г) Возникновение ласт у водоплавающих млекопитающих.  Д) Отбор новорожденных млекопитающих со средним весом.  Е) Сохранение фенотипов с крайними  отклонениями внутри одной популяции. |  | 1) стабилизирующий  2) движущий  3) дизруптивный (разрывающий) |

**12. Задание 16 №**[**21563**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D21563&sa=D&ust=1547790784338000)

Установите соответствие между характеристиками и путями достижения биологического прогресса: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКИ |  | ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА |
| А) частные приспособления к условиям жизни  Б) возникновение классов животных  B) образование родов внутри семейств  Г) повышение уровня организации организмов  Д) возникновение отделов растений |  | 1) ароморфоз  2) идиоадаптация |

**13. Задание 16 №**[**22402**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D22402&sa=D&ust=1547790784344000)

Установите соответствие между примерами и видами естественного отбора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕРЫ |  | ВИДЫ ЕСТЕСТВЕННОГО  ОТБОРА |
| А) существование раннецветущего и поздне-  цветущего подвидов погремка  Б) слабое выживание черепах с тонким и  излишне толстым панцирем  В) увеличение числа тёмных бабочек в рай-  онах с сильным загрязнением воздуха  Г) постепенная редукция шёрстного по-  крова у тюленей  Д) гибель яиц птиц со слишком тонкой и  слишком толстой скорлупой  Е) появление видов вьюрков с различной  формой клюва на островах |  | 1) движущий  2) стабилизирующий  3) разрывающий |

**14. Задание 16 №**[**22835**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D22835&sa=D&ust=1547790784351000)

Установите соответствие между животными и группами организмов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЖИВОТНЫЕ |  | ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ |
| А) кальмары  Б) ихтиозавры  В) тюлени  Г) дельфины  Д) морские черепахи  Е) акулы |  | 1) первичноводные  2) вторичноводные |

**15. Задание 16 №**[**22936**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D22936&sa=D&ust=1547790784357000)

Установите соответствие между признаками и критериями вида Крапивы двудомной: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИЗНАК |  | КРИТЕРИЙ ВИДА |
| А. стебли прямостоячие, бороздчатые,  с жёсткими жгучими волосками, высотой  15–35 см  Б. многолетнее растение с мощным корнем  и длинным корневищем  В. растёт на лесных вырубках, на сорных  местах, вдоль заборов  Г. цветки мелкие, однополые,  с зеленоватым околоцветником  Д. распространена на почвах, богатых  азотом  Е. цветение и плодоношение с июня по  сентябрь |  | 1. экологический  2. морфологический |

**16. Задание 16 №**[**22964**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D22964&sa=D&ust=1547790784364000)

Установите соответствие между характеристиками и способами видообразования: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ХАРАКТЕРИСТИКА |  | СПОСОБ |
| А. разделение ареала исходного вида  непреодолимыми преградами  Б. различные пищевые специализации  в популяциях исходного вида  В. освоение популяциями новых территорий  Г. стабильность и неразрывность исходного  ареала  Д. различные сроки размножения в  популяциях исходного вида |  | 1. экологический  2. географическое |

**17. Задание 16 №**[**23017**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D23017&sa=D&ust=1547790784373000)

Установите соответствие между примерами и методами изучения эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕР |  | МЕТОД |
| А) отпечаток семенного папоротника в пластах каменного угля  Б) сходство зародышевого развития хордовых на ранних этапах развития  В) рудимент тазового пояса питона  Г) появление развитого хвостового отдела позвоночника у человека  Д) филогенетический ряд моллюсков  Е) окаменелость белемнита |  | 1) сравнительно-анатомический  2) эмбриологический  3) палеонтологический |

**18. Задание 16 №**[**23045**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D23045&sa=D&ust=1547790784380000)

Установите соответствие между примерами и видами адаптаций: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕР |  | ВИД |
| А) вынашивание икры во рту тилапией  Б) сучковидная форма палочника  В) высокая плодовитость у трески  Г) замирание при опасности у опоссума  Д) наличие в коже лягушек-древолазов ядовитых желёз  Е) удаление избытка воды через почки  в виде слабоконцентрированной мочи речными рыбами |  | 1) физиологическая  2) морфологическая  3) поведенческая |

**19. Задание 16 №**[**23245**](https://www.google.com/url?q=https://bio-ege.sdamgia.ru/problem?id%3D23245&sa=D&ust=1547790784387000)

Установите соответствие между примерами объектов и методами изучения эволюции, в которых используются эти примеры: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПРИМЕРЫ ОБЪЕКТОВ |  | МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ |
| А) закладка жаберных дуг в онтогенезе человека  Б) останки зверозубых ящеров  В) филогенетический ряд лошади  Г) сходство зародышей классов позвоночных  Д) сравнение флоры пермского и триасового периодов |  | 1) палеонтологический  2) эмбриологический |

20. Объясните с точки зрения теории Ламарка отсутствие органов зрения у слепыша.

1. Сформулировать своими словами определения: эволюция, естественный отбор, борьба за существование, адаптация, рудимент, атавизм, идиоадаптация, биологический прогресс и регресс.
2. Кратко описать, каким образом та или иная адаптация сохраняется отбором. Какую роль играют в этом гены, генетическая изменчивость, частота генов, естественный отбор.
3. Объяснить, почему в результате отбора не образуется популяция идентичных, безупречно адаптированных организмов.
4. Сформулировать, что такое генетический дрейф; привести пример ситуации, в которой он играет важную роль, и объяснить, почему его роль особенно велика в небольших популяциях.
5. Описать два способа возникновения видов.
6. Сравнивать естественный и искусственный отбор.
7. Кратко перечислить ароморфозы в эволюции растений и позвоночных, идиоадаптация в эволюции птиц и млекопитающих, покрытосеменных растений.
8. Назвать биологические и социальные факторы антропогенеза.
9. Сравнить эффективность потребления растительной и животной пищи.
10. Кратко описать черты древнейшего, древнего, ископаемого человека, человека современного типа.
11. Указать черты развития и сходства человеческих рас.