**Банк заданий 11 класс**

**Раздел 1. Эволюция.**

**Часть А -Тест.**

**Задание 1. Выберите правильный ответ:**

1. Научную теорию эволюции живой природы создал

а)Н.И. Вавиловб) К. Линней   в) Ж.Б. Ламарк    г) Ч.Дарвин

2. К результатам эволюции относится:

а)естественный отборб) видообразование   в) искусственный отбор  г) наследственность

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

а) наличие игл на теле                б) наземный образ жизни

в)распространение в Европе      г)число хромосом в соматических клетках

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

а) маскировку   б) мимикрию    в) сезонную окраску   г) расчленяющую окраску

5. Выберите пример ароморфоза:

А) появление корневой системы у древних папоротников

Б) формирование разнообразных листьев у растений

В) формирование различий в строении цветков у растений

Г) образование нектарников в цветках

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

А) отсутствие мест для гнездования      б) нарушение светового режима

В) различие потребляемых кормов         г) разный хромосомный набор

7. К палеонтологическим доказательствам эволюции органического мира относят:

А) сходство зародышей позвоночных животных              б) наличие ископаемых переходных форм

В) сходство островных и материковых флоры и фауны   г)наличие рудиментов, атавизмов

8. Какую роль в жизни вида играет стабилизирующий отбор?

А) приводит к появлению новой нормы реакции

Б) изменяет генетическую структуру вида

В) устраняет особей с  резкими отклонениями признака от нормы

Г) способствует образованию новых видов

9. Признаки, формирующиеся у особей в процессе естественного отбора, полезны:

а) человеку   б) виду    в) биоценозу     г) окружающей среде

10. Мимикрия – это результат:

А) усложнения развития организмов                     б) приспособления к паразитическому образу жизни

В) отбора сходных мутаций у различных видов    г) повышения уровня организации живого

**Задание 2 Часть В.**

**Установите соответствие:**

**В 1 . Установите последовательность формирования ароморфозов в эволюции хордовых животных:**

А) возникновение лёгких         Б) образование головного и спинного мозга

В) образование хорды              Г) возникновение четырёхкамерного сердца

**В2. 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

**В 3.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) питание водными микроорганизмами

Е) личинка развивается в воде.

**В 4. Установите соответствие между характеристикой естественного отбора и его формой:**

**Характеристика                                                                                                              Форма отбора**

А) сохраняет среднее значение признака                                                   1) 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

**В 5 .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

**В 6. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите следующие особенности:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенности** | **Понятия** |
|  А) генофонд группы генетически открытая система | 1) Вид |
|  Б) генофонд группы генетически закрытая система | 2) Популяция |
|  В) группа особей генетически, экологически и репродуктивно обособлена |  |
|  Г) все особи группы имеют общую генетическую программу, возникшую в ходе предшествующей эволюции |  |

**В 7**. **Установите соответствие между характером приспособления и направлением органической эволюции:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Приспособления** | **Направления эволюции** |
|  А) возникновение покровительственной окраски | 1) ароморфоз |
|  Б) возникновение редукции пальцев на ногах копытных | 2) идиоадаптация |
|  В) возникновение полового размножения | 3) общая дегенерация |
|  Г) возникновение шерсти млекопитающих |  |
|  Д) возникновение плотной кутикулы на листьях растений |  |
|  Е) возникновение сходства некоторых бабочек с листьями растений |  |

**В 8 . Установите соответствие:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПРИМЕР** |   | **НАПРАВЛЕНИЕ** |
| А) возникновение ласт у дельфинаБ) возникновение трёхкамерного сердца у земноводныхВ) исчезновение пищеварительной системы у цепнейГ) ухудшение зрения у кротаД) возникновение двойного оплодотворения у цветковых растенийЕ) отсутствие листьев и настоящих корнейу повилики |   | 1) ароморфоз2) идиоадаптация3) общая дегенерация |

**Задание 3. Установить правильную последовательность процессов**.

 **В 9 .Установите последовательность ароморфозов в эволюции растений, обусловивших появление более высокоорганизованных форм**
1) дифференциация клеток и появление тканей
2) появление семени
3) образование цветка и плода
4) появление фотосинтеза
5) формирование корневой системы и листьев

**В 10 .Расположите растения в последовательности, отражающей усложнение их организации в процессе эволюции систематических групп, к которых они принадлежат.**
1) Хламидомонада
2) Псилофит
3) Пихта Обыкновенная
4) Страусник
5) Ромашка аптечная
6) Спирогира

**В 11 .Установите, в какой хронологической последовательности появились на Земле основные группы растений**
1) Псилофиты
2) Отдел Голосеменные
3) Семенные папоротники
4) Одноклеточные водоросли
5) Многоклеточные водоросли

**В 12 .Установите, в какой хронологической последовательности появились на Земле основные группы растений**
1) зеленые водоросли
2) Отдел хвощевидные
3) семенные папоротники
4) Псилофиты
5) Отдел Голосеменные

**В 13 .Установите правильную последовательность возникновения важнейших ароморфозов у растений. Запишите соответствующую последовательность цифр.**
1) возникновение многоклеточности
2) появление корней и корневищ
3) развитие тканей
4) образование семени
5) возникновение фотосинтеза
6) возникновение двойного оплодотворения

 **В 14 .Установите последовательность появления следующих групп растений. Запишите соответствующую последовательность цифр.**
1) Риниофиты
2) Плауновидные
3) Водоросли
4) Голосеменные
5) Покрытосеменные

**В 15 .Установите последовательность систематического положения растений, начиная с наименьшей категории. Запишите соответствующую последовательность цифр.**
1) псилофиты
2) одноклеточные водоросли
3) многоклеточные водоросли
4) Отдел Голосеменные
5) Отдел Папоротниковидные
6) Отдел Цветковые

**Задание 5 Часть С .**

**С 1**. **.На рисунке изображены псилофиты — вымершие растения**.



Используя фрагмент геохронологической таблицы, установите эру и период, в который появились данные организмы, а также возможного предка уровня отдела растений.

Укажите, по каким признакам псилофиты относятся к высшим споровым растениям.

**Геохронологическая таблица**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЭРА, возраств млн лет** | **Период** | **Растительный мир** |
| Мезозойская, 240 | **Мел** | Появляются и распространяются покрытосеменные; сокращаются папоротники и голосеменные |
| **Юра** | Господствуют современные голосеменные, древние голосеменные вымирают |
| **Триас** | Господствуют древние голосеменные; появляются современные голосеменные; семенные папоротники вымирают |
| Палеозойская, 570 | **Пермь** | Появляются древние голосеменные; большое разнообразие семенных и травянистых папоротников; древовидные хвощи, плауны и папоротники вымирают |
| **Карбон** | Расцвет древовидных папоротников, плаунов и хвощей (образовывали «каменноугольные леса»); появляются семенные папоротники; псилофиты исчезают |
| **Девон** | Развитие, а затем вымирание псилофитов; возникновение основных групп споровых растений — плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных; появление первых примитивных голосеменных; возникновение грибов |
| **Силур** | Господство водорослей; выход растений на сушу — появление риниофитов (псилофитов) |
| **Ордовик** | Расцвет водорослей |
| **Кембрий** | Дивергентная эволюция водорослей; появление многоклеточных форм |
| Протерозойская, 2600 |  | Широко распространены синезелёные и зелёные одноклеточные водоросли, бактерии; появляются красные водоросли |

**С 2.** .На рисунке изображен мамонт - вымершее животное, обитавшее 250 до 10 тысяч лет назад.



Используя фрагмент геохронологической таблицы, установите эру и период, в который обитал данный организм. Предположите причину вымирания данного животного.

**Геохронологическая таблица**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЭРА** | **Период и продолжительность(в млн лет)** | **Животный и растительный мир** |
| **Название и продолжи-тельность(в млн лет)** | **Начало (млн лет назад)** |
| Кайнозойская, 67 | 67 | Антропоген, 1,5 | Появление и развитие человека. Животный мир принял современный облик |
| Неоген, 23,5 | Господство млекопитающих и птиц |
| Палеоген, 42 | Появление хвостатых лемуров, позднее — парапитеков, дриопитеков. Бурный расцвет насекомых. Продолжается вымирание крупных пресмыкающихся. Исчезают многие группы головоногих моллюсков. Господство покрытосеменных растений |
| Мезозойская, 163 | 230 | Меловой, 70 | Появление высших млекопитающих и настоящих птиц, хотя зубастые птицы ещё распространены. Преобладают костистые рыбы. Сокращение папоротников и голосеменных растений. Появление и распространение покрытосеменных растений |
| Юрский, 58 | Появление первых птиц, примитивных млекопитающих, расцвет динозавров. Господство голосеменных. Процветание головоногих моллюсков |
| Триасовый, 35 | Начало расцвета пресмыкающихся. Появление костистых рыб |
| Палеозой,340 | Возможно, 570 | Пермский, 55 | Вымирание трилобитов. Возникновение зверозубых пресмыкающихся. Исчезновение каменноугольных лесов |
| Каменноугольный,75–65 | Расцвет земноводных. Появление первых пресмыкающихся. Характерно разнообразие насекомых |
|  |

**Раздел 2. Экосистемы.**

**Часть А- Тест .**

**Выберите один верный ответ из четырех.**

А 1.   Опорный скелет, внутреннее оплодотворение характерно для животных, обитающих в ….

1)       Водной среде

2)      Наземно-воздушной среде

3)      Почвенной среде

4)      Организменной среде

А 2.   Факторы неорганической природы, влияющие на организмы, -

1)      Антропогенными факторами.

2)      Ограничивающие факторами.

3)      Абиотическими факторами

4)       Биотическими факторами

А 3.   Абиотический фактор - это

1)      Изменение температуры воздуха по сезонам года

2)      Осушение болот человеком

3)      Выручка человеком деревьев в лесу

4)      Поедание хищников жертвы

А 4.   Ука­жи­те при­мер ан­тро­по­ген­но­го фак­то­ра

1)      вы­мер­за­ние всхо­дов при ве­сен­них за­мо­роз­ках

2)      уплот­не­ние почвы ав­то­мо­биль­ным транс­пор­том

3)      по­вре­жде­ние куль­тур­ных рас­те­ний на­се­ко­мы­ми

4)      уни­что­же­ние вре­ди­те­лей сель­ско­го хо­зяй­ства пти­ца­ми

А 5.   К консументам относят

1)      Подорожник

2)      Заяц

3)      Туберкулезная палочка

4)      Трутовик

А 6.   Тип межвидовых отношений, при котором оба организма получают взаимную пользу,

1)      Хищничество

2)      Конкуренция

3)      Симбиоз

4)      Паразитизм .

А 7.   Какая пирамида указывает на количество живого вещества на данном трофическом уровне.

1)      Пирамида чисел

2)      Пирамида продукции

3)      Пирамида энергии

4)      Пирамида биомасс

А 8. Светолюбивыми растения являются

1)      Ель европейская

2)      Папоротник - орляк

3)      Майник двулистый

4)      Кукуруза

А 9.    Агроценозы в отличие от биогеоценозов

1)      Существуют без вмешательства человека

2)      Более устойчивы

3)      Созданы человеком

4)      Имеют замкнутый круговорот веществ.

А 10.  «Пленки жизни», по В.И. Вернадскому, являются:

1)      Водные бассейны

2)      Горные породы

3)      Границы раздела сред

4)      Воздушная среда.

**Задание 2 Часть В.**

**Выберите правильный номер (тройки ответов) соответствующего задания.**

**В 1.   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

**Ответы.**

I.            3,5,6

II.            3,4,6

III.           1,2,3

IV.            2,3,4

**В 2.    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

**Ответы.**

I.            1,4,5

II.           3,5,6

III.          1,3,6

 IV.         4,5,6

**В 3.   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

**Ответы.**

I.            3,5,6

II.            3,4,6

III.            1,2,3

IV.            2,3,4

**В 4.    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

**Ответы.**

I.            1,4,5

II.            3,5,6

III.            1,3,6

 IV.            4,5,6

**В 5.  Установите соответствие между живыми организмами и их ролью в экосистеме.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Растения и животные** | **Компоненты экосистемы** |
| А)    прибрежная растительностьБ)     рыбыВ)     личинки земноводныхГ)     фитопланктонД)     растения днаЕ)     моллюски | 1)      продуценты2)      консументы |

**Ответы.**

 I. 1- а,г,д   2- б,в,е

II. 1- б а,д   2-в, г,е

III.  1- а,б,в   2- г,д,е

IV.  1- а,в,г   2- б,д,е

**В 6. Установите соответствие между признаком организмов и функциональной группой, для которой он характерен.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Признак** | **Функциональная группа** |
|  |  |
| А)    поглощают из окружающей среды углекислый газБ)     синтезируют органические вещества из неорганическихВ)     в клетках содержат фотосинтетические пигментыГ)     питаются готовыми органическими веществамиД)     являются сапротрофамиЕ)     разлагают органические вещества до минеральных | 1)      продуценты2)      редуценты |

**Ответы.**

1. 1.-а, г, д    2. - б, в, е

  II.  1.- б а, д    2.-в, г, е

 III.    1. - а, б ,в    2.- г, д

  IV.     1.- а, в ,г    2.- б, д, е

В 7. Установите соответствие между особенностями обитателей биогеоценоза и их принадлежностью к функциональной группе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОСОБЕННОСТИ |   | ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА |
| А) включает растения, некоторые бактерииБ) поглощает готовые органические веществаВ) поглощает неорганические веществаГ) включает животныхД) аккумулирует солнечную энергиюЕ) источник энергии — животная и растительная пища |   | 1) продуценты2) консументы |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Б | В | Г | Д | Е |
|   |   |   |   |   |   |

**В 8. Установите со­от­вет­ствие между ор­га­низ­ма­ми — оби­та­те­ля­ми экосистемы и функ­ци­о­наль­ной группой, к ко­то­рой их относят.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОРГАНИЗМЫ** |  | **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА** |
| A) мхи, папоротникиБ) без­зу­б­ки и перловицыB) ели, лиственницыГ) плес­не­вые грибыД) гни­лост­ные бактерииЕ) амёбы и инфузории |   | 1) продуценты2) консументы3) редуценты |

 **Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|   |   |   |   |   |   |

**В 9. Установите со­от­вет­ствие между при­зна­ком и сообществом, для ко­то­ро­го он характерен.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПРИЗНАК** |  | **СООБЩЕСТВО** |
| A) пищевые цепи короткие, со­сто­ят их двух−трёх звеньевБ) пи­ще­вые цепи длинные, переплетены, об­ра­зу­ют пищевую сетьB) высокое ви­до­вое разнообразиеГ) пре­об­ла­да­ние монокультурыД) дей­ствие естественного и ис­кус­ствен­но­го отбораЕ) за­мкну­тый круговорот веществ |   | 1) при­род­ный биоценоз2) агроценоз |
|  |

**Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|   |   |   |   |   |   |

**В 10. Установите соответствие между примерами и типами межвидового взаимодействия: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПРИМЕРЫ** |  | **ТИПЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** |
| А) аскарида и человекБ) подберёзовик и берёзаВ) клевер и клубеньковые бактерииГ) малярийный плазмодий и комарД) актиния и рак-отшельникЕ) головня и пшеница |   | 1) паразит-хозяин2) симбиоз |

**Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|   |   |   |   |   |   |

**Задание 3**. **Расположите в правильном порядке:**

 **В 11** . **Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания, начиная с организма, поглощающего солнечный свет. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

1) липа

2) ястреб перепелятник

3) жук пахучий красотел

4) обыкновенный скворец

5) гусеница непарного шелкопряда

 **В 12. Расположите в пра­виль­ном по­ряд­ке ор­га­низ­мы в пи­ще­вой цепи. В от­ве­те за­пи­ши­те со­от­вет­ству­ю­щую по­сле­до­ва­тель­ность цифр.**

1) зёрна пшеницы

2) рыжая лисица

3) клоп вред­ная черепашка

4) беркут

5) обык­но­вен­ный перепел

**В 12. Установите по­сле­до­ва­тель­ность по­яв­ле­ния ор­га­низ­мов при фор­ми­ро­ва­нии био­це­но­за на пер­вич­но сво­бод­ной территории. В от­ве­те за­пи­ши­те со­от­вет­ству­ю­щую по­сле­до­ва­тель­ность цифр.**

1) лишайники

2) травы

3) мхи

4) кустарники

5) деревья

 **В13.Установите последовательность формирования экосистемы на недавно образовавшемся вулканическом острове в океане:**

**.**

1. поселение микроорганизмов и лишайников
2. образование почвы
3. занесение спор и семян ветром и водой
4. развитие растений
5. появление членистоногих и птиц
6. формирование устойчивой экосистемы

**Задание 4. Определите правильно составленную пищевую цепь:
В 14. Определите правильно составленную пищевую цепь:**

1. ястреб→дрозд → гусеница → крапива

2. крапива → дрозд →гусеница →ястреб

3. гусеница→ крапива → дрозд → ястреб **4.** крапива → гусеница →дрозд → ястреб

 **В 15. 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

 **В 16. Какая пищевая цепь составлена правильно? Ответ запишите цифрой**

1) скворец →опавшая листва→дождевой червь→пустельга

2) опавшая листва→дождевой червь→скворец →пустельга

3) дождевой червь→опавшая листва→скворец →пустельга

4) пустельга→скворец →канюк обыкновенный →дождевой червь

 **В 17.Определите правильно составленные  пищевые цепи. Поставьте цифры в строчку, по мере возрастания, без пробела и запятых**

1) ястреб → дрозд → гусеница → крапива

2) крапива → дрозд → гусеница → ястреб

3) гусеница → крапива → дрозд → ястреб

4) крапива → гусеница → дрозд → ястреб

5) еж → растение → кузнечик → лягушка

6) кузнечик → растение → еж → лягушка

7) растение → кузнечик → лягушка → еж

8) еж → лягушка → кузнечик → растение

**В 18. Какая из указанных пищевых цепей относится к детритной? Ответ запишите цифрой**

1) фитопланктон →рачки →рыбы →бактерии

2) ландыш→бражник→дрозд→ястреб

3) листовой опад →дождевой червь→крот→бактерии

4) сено →овца→человек

 **В 19. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.**

**Какие из перечисленных организмов образуют второй трофический уровень?**

1) ежа сборная

2) ёж европейский

3) косуля европейская

4) прыткая ящерица

5) полёвка обыкновенная

6) муха-журчалка

 **В 20. Какие из приведённых организмов являются потребителями готового органического вещества в сообществе соснового леса? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

1) почвенные зелёные водоросли

2) гадюка обыкновенная

3) мох сфагнум

4) подрост сосны

5) тетерев

6) лесная мышь

**Задание 5. Часть С.**

  **Дайте свободный развёрнутый ответ**

**С 1.**В некоторых лесных биогеоценозах для защиты куриных птиц проводили массовый отстрел дневных хищных птиц. Объясните, как отразилось это мероприятие на численности куриных. Приведите не менее ***трех***элементов ответа.

**С 2.**Что такое ноосфера? Какова её главная особенность? Кто является автором учения о ноосфере?

 **Кратко ответьте на поставленные вопросы.**

**С 3.** Какое вещество биосферы называют биогенным? Приведите примеры. Какие факторы определяют границы биосферы в атмосфере?

 **С 4**. Какие факторы определяют границы биосферы в гидросфере? Какое вещество биосферы является биокосным? Приведите примеры. Какое значение имеет углерод в жизни живых организмов?

 **Решение задач.**

**С 5.** **Решите задачу.** На основании правила экологической пирамиды определите, сколько нужно планктона, чтобы в Черном море вырос и мог существовать один дельфин весом 400 кг (планктон→мелкая рыба→хищная рыба→дельфин).

 **С 6.** **Решите задачу.** На основании правила экологической пирамиды определите, сколько потребуется травы, чтобы вырос один орел весом 5 кг (трава→мыши→змеи→орел).