**Группа 114 Т, 1 курс**

**Задание по ОУП . 10 Биология, на 19 марта четверг 2020 г**

**Срок выполнения: 26 марта 2020 г**

**Раздел 4. Эволюционное учение**

**Тема 4.1. Эволюционное учение**

**Урок № 21-22**

**Тема урока № 21:**«**Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни».**

**1. Глоссарий по теме (перечень терминов и понятий, введенных на данном уроке:**Эон, Геологическая эра, Архейская эра, Протерозойская эра, Палеозойская эра, Мезозойская эра, Кайнозойская эра.

* **Эон** (др.-греч. αἰών — век, эпоха) в геологии — отрезок времени геологической истории, объединяет несколько эр.
* **Геологи́ческаяэ́ра** — отрезок геохронологической шкалы, под интервал эона. Большинство геологических эр разделяются на геологические периоды.
* **Архейская эра** (эра древнейшей жизни) –от 3600 до 2600 млн лет назад, протяженность 1 млрд лет – примерно четверть всей истории жизни.
* **Протерозойская эра** (эра ранней жизни), от 2600 до 570 млн лет назад, – самая протяженная эра, охватывающая около 2 млрд лет, то есть более половины всей истории жизни.
* **Палеозойская эра** (эра древней жизни) – от 570 до 230 млн лет назад, общая протяженность 340 млн лет.
* **Мезозойская эра** (эра средней жизни) – от 230 до 67 млн лет назад, общая протяженность 163 млн лет.
* **Кайнозойская эра** (эра новой жизни) – от 67 млн лет назад до настоящего времени. Это эра цветковых растений, насекомых, птиц и млекопитающих. В эту эру появился и человек.
1. **Теоретический материал для самостоятельного изучения**

Жизнь на Земле зародилась свыше 3,5 млрд лет назад, сразу после завершения формирования земной коры. На протяжении всего времени возникновение и развитие живых организмов влияло на формирование рельефа, климат. Также и тектонические, и климатические изменения, происходившие на протяжении многих лет, влияли на развитие жизни на Земле.

* 1. **Эры жизни на Земле**

Весь период существования жизни на Земле можно разделить на 2 периода: докембрий, или криптозой (первичный период, 3,6 до 0,6 млрд лет), и фанерозой. Криптозой включает в себя архейскую (древняя жизнь) и протерозойскую (первичная жизнь) эры. Фанерозой включает в себя палеозойскую (древняя жизнь), мезозойскую (средняя жизнь) и кайнозойскую (новая жизнь) эры. Эти 2 периода развития жизни принято делить на более мелкие – эры. Границы между эрами – это глобальные эволюционные события, вымирания. В свою очередь эры делятся на периоды, периоды - на эпохи. История развития жизни на Земле связана непосредственно с изменениями земной коры и климата планеты.

* 1. **. Эры развития**

Наиболее значительные события принято выделять в специальные интервалы времени – эры. Отсчет времени ведется в обратном порядке, от древнейшей жизни до новой.

**Существует 5 эр:**

1. Архейская.

2. Протерозойская.

3. Палеозойская.

4. Мезозойская.

5. Кайнозойская.

Периоды развития жизни на Земле Палеозойская, мезозойская и кайнозойская эры включают в себя периоды развития. Это более мелкие отрезки времени, по сравнению с эрами.

**Палеозойская эра:**

· Кембрийский (кембрий).

· Ордовикский.

· Силурийский (силур).

· Девонский (девон).

· Каменноугольный (карбон).

· Пермский (пермь).

· Мезозойская эра:

· Триасовый (триас).

· Юрский (юра).

· Меловой (мел).

**Кайнозойская эра:**

· Нижнетретичный (палеоген).

· Верхнетретичный (неоген).

· Четвертичный, или антропоген (развитие человека)

. Первые 2 периода входят в третичный период продолжительностью 59 млн. лет

**2.3. Краткая характеристика основных этапов развития жизни по эрам.**

**Катархей.**В этот период истории развития жизни образовался «первичный бульон» в водах Мирового океана и начался процесс коацервации.

**Архей.** Появляются первые живые прокариотные организмы: бактерии и цианобактерии. Осадочные породы (возрастом 3,1-3,8 млрд лет) подтверждают их наличие в этой эре. Возникла биосфера. Архей — это эра расцвета прокариот. Появление цианобактерий (около 3,2 млрд лет назад) свидетельствует о наличии фотосинтеза и присутствии активного пигмента хлорофилла. В архее появляются первые эукариоты. Среди них организмы: одноклеточные водоросли (зеленые, желтозеленые, золотистые и др.) и простейшие — жгутиковые (эвгленовые, вольвоксовые), саркодовые (амебы, фораминиферы, радиолярии) и др. В архее произошел выход бактерий на сушу и начался активный процесс почвообразования.

*На границе между архейской и протерозойской эрами* появились половой процесс и многоклеточность. Началось формирование многоклеточных животных (беспозвоночных) и растений (водорослей).

**Протерозой** — огромная по продолжительности эра. Эукариотные формы живых организмов здесь пребывают в расцвете и по своему разнообразию намного опережают прокариот. Появление многоклеточности и дыхания обусловило прогрессивное развитие и среди гетеротрофов, и среди автотрофов. Наряду с плавающими формами (водорослями, простейшими, медузами) появляются прикрепленные ко дну («сидячие») или к другому субстрату: нитчатые зеленые, пластинчатые бурые и красные водоросли, а также губки, кораллы. Появились ползающие организмы, например, кольчатые черви. Они дали начало моллюскам и членистоногим. Наряду с различными кишечнополостными животными появляются сегментированные животные вроде кольчатых червей и членистоногих (ракообразные).

**Палеозой**— эра, которая характеризуется достаточно большими находками ископаемых организмов. Они свидетельствуют о том, что в водной среде (соленых и пресных водоемах) имеются представители почти всех основных типов беспозвоночных животных. В пресных, а затем и в морских водах появились разные позвоночные — бесчелюстные и рыбы. От предков костистых рыб возникли кистеперые, которые позже (в меле) почти полностью вымерли, но в середине девона от кистеперых произошли наземные позвоночные (древние амфибии).

*В середине палеозойской эры* произошел выход животных, растений и грибов на сушу. Началось бурное развитие высших растений. Появились моховидные и другие споровые растения. Образуются первые леса из гигантских папоротников, хвощей и плаунов. Но в конце палеозоя все они вымирают и дают основу образования залежей каменного угля (поскольку в природе еще не было достаточного количества животных, поедающих эту растительную массу). Появились животные, дышащие воздухом. По всей Земле распространились пресмыкающиеся (среди них есть растительноядные и хищные), возникли насекомые.

**Мезозой** часто называют эпохой рептилий. Они представлены здесь разнообразными формами: плавающими, летающими, сухопутными, водными и околоводными. Существуя на Земле несколько миллионов лет и достигнув большого расцвета, рептилии почти все вымирают к конец мезозоя. Появляются птицы и примитивные млекопитающие (яйцекладущие и сумчатые), а немного позже — плацентарные. С изменением климата — похолоданием и сухостью на Земле широко распространяются голосеменные растения, особенно хвойные. Возникают первые покрытосеменные растения, но они представлены только древесными формами. В морях широко распространились костистые рыбы и головоногие моллюски.

**Кайнозой** характеризуется расцветом покрытосеменных растений, насекомых, птиц, млекопитающих. Уже в середине кайнозоя имеются почти все основные группы представителей известных нам царств живой природы. Среди покрытосеменных растений появились травы и кустарники. Большие территории земной поверхности заселяли степи и луга. Сформировались все основные типы природных биогеоценозов. В эту эру появился человек как особый вид живых существ. С появлением человека и развитием его культуры началось формирование культурной флоры и фауны. Возникали агроценозы, села и города. Природа стала активно использоваться человеком для удовлетворения его потребностей. В связи с этим происходят большие изменения в видовом составе органического мира, в окружающей среде и в природе в целом. Изменения в природе под воздействием человеческой деятельности ведут к серьезным изменениям в развитии жизни.

Как видим, история Земли характеризуется уникальным явлением: на основе физической и химической эволюции в природе возникла живая материя, которая затем с помощью биологической эволюции достигла высокого уровня сложности и многообразия форм. В этом историческом процессе развития жизни на Земле появилось огромное количество биологических видов, различных надвидовых биосистем, произошло становление человека и сформировалась современная биосфера с глобальным биологическим круговоротом веществ. Развитие жизни, осуществляющееся на протяжении длительного периода времени и в постоянно меняющихся условиях окружающей среды, продолжается в биосфере и в наше время.

1. **Выполните задания**

**Задание 1.**

Назовите эры для приведенных ниже событий.

1. Эта эра беспозвоночных
2. В эту эру произошло главное событие – появление фотосинтеза
3. В этот период на Земле был только один материк Пангея.
4. В эту эру появился человек.

**Задание 2.**

Найдите и выделите цветом по вертикали и горизонтали слова,

1. «Основные этапы эволюции растений в \_\_\_\_\_».
2. Климат \_\_\_\_\_. Почти полностью вымирают древовидные \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
3. Происходит дальнейшее распространение \_\_\_\_\_\_\_\_ растений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| л | и | в | ы | й | г | п |
| ш | л | а | е | ы | о | а |
| у | п | у | т | н | л | п |
| с | и | н | р | н | о | о |
| а | ш | ы | и | е | с | р |
| з | о | с | а | м | е | о |
| х | в | и | к | и | н | т |

1. Заполните таблицу сравнительная характеристика эволюционных вглядов Ламарка, Линнея, Дарвина

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **юционная**hello_html_672b5c27.jpg**теория К.ЛИННЕЯ**(метафизик: природа создана богом и неизменна) | **Эволюционная теория Ж.-Б. ЛАМАРК**hello_html_7f6e8bc0.jpg | **Эволюционная теория****Ч. ДАРВИНА 1809-1882**hello_html_40e8746a.jpg |

Литература: учебник Константинов В.М., стр 131-139, 144- 149

**Тема урок № 22. Естественный отбор. Микроэволюция и макроэволюция**

**Глоссарий по теме:** Естественный отбор, Искусственный отбор селекция, эволюция, Микроэволюция и мМакроэволюция, вид, конкуренция,

**Теоретический материал для самостоятельного изучения**

**Естественный отбор** – движущая сила эволюции, благодаря которой формируются новые более приспособленные виды.

Термин ввёл натуралист Чарльз Дарвин.

**Причинами естественного отбора являются:**

* неблагоприятные условия;
* межвидовая конкуренция;
* внутривидовая конкуренция.

**Рис. 1. Различные виды воробьёв.**



**Искусственный отбор** – выборка и закрепление в геноме особей определённых признаков, полезных для человека.

**Искусственный отбор лежит в основе селекции**.

Отбирая «рабочих» особей, человек самостоятельно производит еду, материалы, лекарства. Изначально, без знаний генетики и селекции, выведение новых пород, сортов, штаммов человеком носило спонтанный характер. Постепенно человек с помощью селекции и генной инженерии научился чётко достигать поставленных целей.

Примером искусственного отбора является вся сельскохозяйственная деятельность, естественного – возникновение белого медведя, устойчивых к пестицидам насекомых, поедающих нейлон бактерий.

Человек благодаря селекции вывел линии молочных и мясных коров, собак, кукурузу, винные бактерии, высокопроизводительный хлопчатник.

**Рис. 2. Сравнение дикой и окультуренной кукурузы.**



**Сравнение**

Несмотря на особенности протекания процессов, между двумя видами отбора существуют **определённые сходства:**

* исходным материалом являются индивидуальные особенности организма и наследственная изменчивость;
* благоприятные, необходимые (человеку или самому организму) признаки закрепляются, передаются по наследству;
* особи с неблагоприятными признаками уничтожаются, отбраковываются либо человеком, либо в процессе эволюции.

Описание различий представлено в таблице № 1 сравнения искусственного и естественного отбора.

**Таблица *№ 1***

*Сравнительная характеристика* естественного и искусственного отбора

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Признаки отбора*** |  | ***Сравнительная характеристика*** |
|  | ***Естественный отбор*** | ***Искусственный отбор*** |
| 1. Объект
 |  | Популяция | Отдельная особь или группа |
| 1. Место
 |  | Естественные экосистемы | Фермы, селекционные станции, питомники |
| 1. Продолжительность
 |  | Непрерывно, на протяжении нескольких тысячелетий | Несколько лет, в среднем – 10 лет для получения новой породы или нового сорта |
| 1. Фактор
 |  | Условия и влияние среды | Действия человека |
| 1. Критерий
 |  | Приспособленность популяции | Получение полезных для человека признаков |
| 1. Формы
 |  | – Движущий отбор – направлен в сторону лучшей приспособленности популяции к изменившимся условиям среды;– стабилизирующий отбор – сохранение полезных признаков в относительно постоянных условиях;– дизруптивный отбор – закрепление в популяции противоположных вариантов одного признака |  Бессознательный отбор – закрепление в популяции лучших признаков случайно, без определённой цели;– методический отбор – целенаправленные действия человека по сохранению в популяции определённого признака |
| Результат |  | Появление новых видов | Получение новых пород, сортов, штаммов |

Рис. 3. Графики форм естественного отбора.



**Значение**

Несмотря на разность подходов, не следует противопоставлять виды отбора. Искусственный отбор неразрывно связан с естественным, т.к. изначально человек использовал для отбора диких особей, сформировавшихся в естественных условиях. В то же время природа может самостоятельно воздействовать на уже выведенные человеком породы и сорта.

Действие искусственного или естественного отбора влияет на изменение биологического разнообразия и овершенствование существующих видов. Кроме того, человек может выращивать в искусственных условиях более производительных особей, мало завися от факторов внешней среды.

В большинстве случае выведенные человеком особи не способны к самостоятельной жизни в дикой природе.

Из урока узнали о сходствах и различиях искусственного и естественного отбора.

 За искусственный отбор отвечает человек, культивируя полезный для себя признак особи. Благодаря искусственному отбору человек получает пищу, лекарства, ткань и т.д. Естественный отбор происходит без участия человека в процессе эволюции на протяжении тысяч лет. В основе обоих видов отбора лежит наследственная изменчивость.

**Выполните задания**

1. **Составить вопросы к теоретическому материалу 20 МАРТА 2020 г**
2. **Подготовиться к Тесту по теме.**

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДНИЯ БУДТ РАЗМЕЩЕНЫ 26 МАРТА**

Ответы прислать до 25.03.2020 на почту **prasolovanv2014@gmail.com**