**Задания с 30.03 по 12.04.2020 г. (дистанционное обучение)**

**Предмет: биология, 9 А, Б, Г класс**

**Учитель: Стрелкова И.Л.**

**Электронная почта учителя:** irinalvovnastrelkova@yandex.ru

Для привязки своих учётных записей на платформе «Российская электронная школа» пройдите по ссылке: <https://resh.edu.ru/subject/5/9/>

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Тема, содержание | Задания по учебнику | Интернет-ресурсы(ссылки) |
| 1 | **Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы.****Приспособленность организмов как результат действия естественного отбора.**Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведениеживотных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности. | Изучить §32,36,37,38Заполнить по образцу и выучить таблицу «Приспособленность организмов» | РЭШ – 9Уроки №25,26,27 <https://resh.edu.ru/subject/5/9/> |
| 2 | **Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.****Основные закономерности эволюции.**Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. | Изучить §34,35Переписать в тетрадь и выучить опорный конспект «Направления эволюции и пути осуществления прогресса» |  |
| 3 | **Возникновение жизни на Земле.**Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. | Изучить §39,40Переписать в тетрадь и выучить опорный конспект«Возникновение жизни на Земле» | РЭШ – 9Урок №28, <https://resh.edu.ru/subject/5/9/> |
| 4 | **Развитие жизни на Земле.** Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры.***Усложнение растений и животных в процессе эволюции.* *Происхождение основных систематических групп растений и животных.***Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. | Изучить §41-44 и заполнить до конца таблицу «Развитие растительного и животного мира на Земле» | РЭШ – 9Урок №29, <https://resh.edu.ru/subject/5/9/> |

**Вниманию учащихся 9Б класса и тех ребят, которые пропустили последние уроки биологии!**

Перепишите и выучите положения синтетической теории эволюции (СТЭ).

**Основные положения СТЭ**

1. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, дрейф генов, популяционные волны, изоляция, естественный отбор.
2. Материалом для эволюции служат, как правило, очень мелкие изменения наследственности – мутации.
3. Мутационный процесс и популяционные волны носят случайный и ненаправленный характер.
4. Единственный направляющий фактор эволюции – естественный отбор.
5. Наименьшая эволюционная единица – популяция, а не особь.
6. Эволюция носит дивергентный, постепенный и длительный характер.
7. Вид состоит из множества популяций и подвидов (кроме реликтовых видов и видов с ограниченным ареалом).
8. Дрейф генов возможен лишь внутри *вида – генетически целостной и замкнутой системы.*
9. Основной критерий вида – репродуктивная изоляция – не применим к формам без полового процесса.
10. Макроэволюция идет лишь путём микроэволюции.

Микроэволюция – это образование нового вида.

Макроэволюция – это образование таксонов крупнее, чем вид (род, семейство, отряд, класс, тип…).

1. Эволюция непредсказуема, т.е. не носит финалистический характер (она может быть только прогнозируема).

**Приспособленность организмов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Форма приспособленности*** | ***Примеры организмов*** |  ***Значение для организма*** |
| Особая форма тела | Рыбы, китообразные, птицы | Обтекаемая форма тела способствует быстрому передвижению в водной и воздушной среде |
| Маскировка  |  |  |
| Покровительственная окраска  |  |  |
| Предупреждающая окраска |  |  |
| Мимикрия  |  |  |
| Средства защиты |  |  |
| Приспособительное поведение |  |  |
| Забота о потомстве |  |  |
| Физиологические адаптации |  |  |

**Направления эволюции и пути осуществления прогресса**

Учение о направлениях эволюции и путях их осуществления разработано И.И.Шмальгаузеном и А.Н. Северцовым.

|  |
| --- |
| **Основные направления эволюции** |
| ***Биологический прогресс*** | ***Биологический регресс*** |
| * Увеличение численности особей данной группы
* Расширение ареала
* Распадение на подчинённые систематические группы
 | * Снижение численности
* Сужение ареал
* Уменьшение разнообразия группы
 |

**Пути осуществления прогресса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Путь*** | ***Определение*** | ***Примеры*** | ***К чему ведёт*** |
| Ароморфоз | Это эволюционные изменения, ведущие к общему подъёму организации, не являясь узкими приспособлениями. | * Половой процесс
* Фотосинтез
* Многоклеточность
* Появление цветка
* Увеличение размеров больших полушарий
 | * Возможность перехода в новую среду обитания
* Образование крупных таксонов (типы, отделы, классы)
* Даёт преимущества в БЗС
 |
| Идиоадаптация  | Это приспособления к специальным условиям среды, не изменяющее уровня организации. | * Покровительственная окраска животных
* Колючки растений
* Роющие передние конечности крота
* Плоская форма тела придонных рыб
 | * Приспособление к среде обитания
* Преимущества в БЗС
* Образование мелких таксонов (отряды, семейства, рода)
 |
| Дегенерация  | Это эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации. | * Упрощение пищеварительной системы, нервной системы, органов чувств у паразитических червей

Главным образом связана с переходом к паразитическому образу жизни. | * Упрощение организации
* Устранение конкуренции с другими видами
* Образование мелких таксонов (отряды, семейства, рода)
 |

Типы эволюционных изменений:

* Дивергенция – это расхождение признаков внутри группы организмов (результат приспособления к разным условиям существования).
* Конвергенция – это схождение признаков у организмов разных систематических групп (результат приспособления к одинаковым условиям существования).
* Необратимость эволюции.

**Возникновение жизни на Земле**

**Жизнь**

***Существовала всегда, она вечна*** ***возникла***

 ***(теории биогенеза)***  *из неживой материи создана Богом*

 *(теории абиогенеза)*

 естественный процесс самозарождение под влиянием

 (химическая и биологическая эволюция) «жизненной силы»

* Абиогенное вещество – органическое соединение, возникшее без участия живых организмов в результате усложнения веществ в период, предшествующий появлению жизни.
* Биогенное вещество – органическое соединение, синтезированное живыми организмами.

**Эволюция химических элементов в космическом пространстве:**

1. Возникновение атомов химических элементов в результате термоядерных реакций
2. Образование простейших неорганических соединений.

Преобразование элементов и молекул в космическом пространстве происходит постоянно и очень невысокой скоростью.

***Земля – планета с пригодными для возникновения жизни***

***условиями***

 Космические и планетарные Физико-химические

1. Размер планеты 1. Жидкое состояние воды
2. Расстояние от Солнца 2. Восстановительный характер
3. Круговая орбита атмосферы первобытной Земли
4. Постоянство излучения звезды

**Химическая эволюция на Земле**

1 этап: образование низкомолекулярных органических соединений (аминокислоты, азотистые основания, моносахариды) из газов первичной атмосферы (аммиак, метан, водород, водяные пары)

2 этап: образование органических полимеров

Аминокислоты белки

Моносахариды полисахариды

Азотистые основания нуклеиновые кислоты

Переходный этап от химической эволюции к биологической (предбиологический этап) – образование фазовообособленных органических систем (пробионтов).

**Пробионты** – органические системы, способные использовать из окружающей среды вещества и энергию и на этой основе осуществлять важнейшие функции – расти и подвергаться естественному отбору.

**Коацерваты** – простейшая модель пробионтов.

***Направления эволюции пробионтов:***

* Метаболизм и аккумуляция энергии
* Образование биологических мембран
* Способы питания
* Возникновение генетического кода и каталитической активности белков.

Начало биологической эволюции связано с появлением первых клеточных форм, обладающих репродуктивным аппаратом (гетеротрофных прокариот).

***Главные события этого этапа:***

1. Фотосинтез
2. Аэробное дыхание
3. Появление эукариот
4. Половой процесс
5. Многоклеточность.

**Выводы:**

* Биологической эволюции предшествовала длительная химическая эволюция
* Возникновение жизни – это этап эволюции материи во Вселенной
* Закономерность основных этапов возникновения жизни может быть проверена экспериментально в лаборатории и выражена в виде схемы: атомы → простые молекулы → макромолекулы → органические системы → одноклеточные организмы.
* Первичная атмосфера Земли имела восстановительный характер, в силу этого первые организмы были анаэробными гетеротрофами.
* Дарвиновские принципы естественного отбора и выживания наиболее приспособленных можно перенести на предбиологические системы.

**Развитие растительного и животного мира на Земле**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Эра** | **Растения** | **Животные** |
| **Господствующие группы** | **Ароморфозы** | **Господствующие группы** | **Ароморфозы** |
| Архейская  | Анаэробные, гетеротрофные прокариотыАроморфозы: кислородное дыхание, фотосинтез, половой процесс |
| Протерозойская  | Одноклеточные и многоклеточные водоросли | * Дифференцияация клеток
* Совершенствование хлоропластов
 | Простейшие, кишечнополостные, черви, губки, моллюски | * Двухсторонняя симметрия тела
* 3-слойное тело
* Внутренний пищеварительный тракт
 |
| Палеозойская  |  |  |  |  |
| Мезозойская  |  |  |  |  |
| Кайнозойская  |  |  |  |  |