

# Развитие жизни на Земле

Урок биологии. 9 класс.

Автор: учитель биологии  
МБОУ «СШ №4» г. Иваново  
А.А. Мышленник

# План урока

- Два основных типа питания;
- Значение фотосинтеза;
- Круговорот веществ в природе;
- Этапы развития жизни на Земле.

# Два основных типа питания

- Работа с §34.
- Кто такие гетеротрофы?
- *Гетеротрофы* – это организмы, которые питаются готовыми органическими веществами других организмов и используют энергию, выделяющуюся при распаде этих органических веществ.
- Кто относится к гетеротрофам?

# Два основных типа питания

- Работа с §34.
- Кто такое брожение?
- Каковы условия брожения?
- *Брожение* – это процесс расщепления органических соединений с выделением энергии, идущий без участия кислорода.
- У кого происходит брожение?

# Два основных типа питания

- Работа с §12.
- Кто такое клеточное дыхание?
- **Клеточное дыхание** – это совокупность окислительных процессов в клетке, сопровождающих расщепление молекул органических веществ и образование органических соединений, богатых энергией.
- Всего при биологического окисления одной молекулы глюкозы образуется 38 молекул АТФ.

# Два основных типа питания

- Работа с §34.
- Кто такие автотрофы?
- *Автотрофы* – это организмы, способные самостоятельно синтезировать органические вещества из неорганических с помощью солнечной энергии или энергии, образующейся в результате окисления неорганических соединений.
- Кто относится к автотрофам?

# Два основных типа питания

- Работа с §34.
- Значение фотосинтеза?
  - 1. Образовалось большое количество свободного кислорода в атмосфере.
  - 2. Произошло накопление солнечной энергии в химических связях органических веществ.
  - 3. Изменение биогеохимических циклов.

# Круговорот веществ

- Работа с §34.
- Что такое *биологический круговорот веществ*?
- Это образование органических веществ автотрофами. Использование этих веществ гетеротрофами. Выделение в окружающую среду продуктов обмена. Изменение их микроорганизмами до неорганических веществ и поглощение ЭТИХ веществ растениями.



# Этапы развития жизни на Земле

- Работа с §35.
- Какие эры выделяются в истории Земли, их продолжительность?
- Какие изменения происходили с организмами (растениями и животными) в каждую эру?
- Сделать записи в тетради.

# Домашнее задание

- Пересказ §34.
- Выучить записи в тетради.

# Использованные источники

- Образовательный комплекс «Основы общей биологии, 9 кл.» создан на основе УМК под редакцией проф. И.Н. Пономаревой.
- © ЗАО "1С", 2007
- ©ООО "1С-Публишинг", 2007
- © Издательский центр "Вентана-Граф", текст учебника с иллюстрациями, 2007