ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

***Тема:*** Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.

1. ФИО Муратова Гульназ Раушановна
2. Место работы МБОУ «Нижнебишевская СОШ»
3. Должность учитель биологии
4. Предмет биология
5. Класс 9

6. Базовый учебник Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений / А.А. Каменский,Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- 11-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2010

***Цель урока:***

Познакомить учащихся с понятием «обмен веществ в организме», ассимиляция, диссимиляция, метаболизм.

**Задачи урока:**

Образовательные: конкретизировать знания об обмене веществ (метаболизме) как свойстве живых организмов, познакомить с двумя сторонами обмена, выявить общие закономерности метаболизма; установить связь пластического и энергетического обмена на разных уровнях организации живого и их связь с окружающей средой.

Развивающие:формировать умение выделять сущность процесса в изучаемом материале; обобщать и сравнивать, делать выводы; работать с текстом, схемами, другими источниками;

реализация творческого потенциала учащихся, развитие самостоятельности.

Воспитательные: используя приобретенные знания, понимать перспективы практического использования фотосинтез; понимать влияние обмена веществ на сохранение и укрепление здоровья.

**Оборудование:** компьютер, проектор, презентация.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Формы работы учащихся:** самостоятельная работа с учебником, индивидуальная работа у доски, фронтальная работа.

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

**II. Повторение материала**

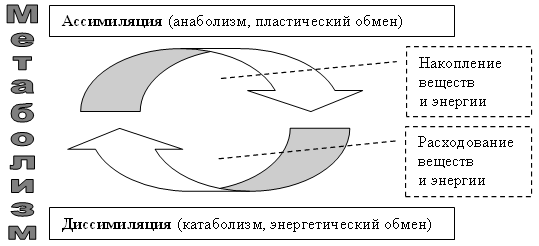
1. Проверка правильности заполнения таблицы «Сравнение строения клеток эукариот и прокариот». (Ответ учащегося у доски.)
2. Фронтальная беседа по вопросам:
3. Какую роль выполняет спора у прокариот? Чем она отличается от спор эукариот?
4. Сравнивая строение и процессы жизнедеятельности эукариот и прокариот, выделите признаки, позволяющие предположить, какие клетки исторически более древние, а какие — более молодые.
5. Что такое ферменты? Какова их роль в организме?
6. Что такое обмен веществ? Приведите примеры обмена веществ в организме.

**III. Изучение нового материала**.

Задание: сравните два определения, найдите, есть ли в них отличие или они сходны. Чем вы это можете объяснить?

|  |
| --- |
| ***Метаболизм* –** *ряд стадий, на каждой из которых молекула под действием ферментов слегка видоизменяется до тех пор, пока не образуется необходимое организму соединение.* |
| ***Обмен веществ* –** *последовательное потребление, превращение, использование, накопление и потеря веществ  и энергии в живых организмах в процессе их жизни.* |

Обмен веществ складывается из двух взаимосвязанных процессов – анаболизма и катаболизма.



|  |
| --- |
| ***Ассимиляция, или анаболизм (пластический обмен),*** – *совокупность химических процессов, направленных на образование и обновление структурных частей клеток* |

1. В ходе ассимиляции происходит биосинтез сложных молекул из простых молекул-предшественников или из молекул веществ, поступивших из внешней среды.

2. Важнейшими процессами ассимиляции являются синтез белков и нуклеиновых кислот (свойственный всем организмам) и синтез углеводов (только у растений, некоторых бактерий и цианобактерий).

3. В процессе ассимиляции при образовании сложных молекул идет накопление энергии, главным образом в виде химических связей.

|  |
| --- |
| ***Диссимиляция, или катаболизм (энергетический обмен),*** – *совокупность реакций, в которых происходит распад органических веществ с высвобождением энергии* |

1. При разрыве химических связей в молекулах органических соединений энергия высвобождается и запасается в виде АТФ.

2. Синтез АТФ у эукариот происходит в митохондриях и хлоропластах, а у прокариот – в цитоплазме, на мембранных структурах.

3. Диссимиляция обеспечивает все биохимические процессы в клетке энергией.

Всем живым клеткам постоянно нужна энергия, необходимая для протекания в них различных биологических и химических реакций. Одни организмы для этих реакций используют энергию солнечного света (при фотосинтезе), другие – энергию химических связей органических веществ, поступающих с пищей. Извлечение энергии из пищевых веществ осуществляется в клетке путем их расщепления и окисления кислородом, поступающим в процессе дыхания. Поэтому этот процесс называют ***биологическим окислением***, или ***клеточным дыханием***.

Биологическое окисление с участием кислорода называют ***аэробным***, без кислорода – ***анаэробным***. Процесс биологического окисления идет многоступенчато. При этом в клетке происходит накопление энергии в виде молекул АТФ и других органических соединений.

**IV. Закрепление изученного материала.**

1. Что такое ассимиляция? Приведите примеры реакций синтеза в клетке.
2. Что такое диссимиляция? Приведите примеры реакций распада в клетке.
3. Докажите, что ассимиляция и диссимиляция — две стороны единого процесса обмена веществ и энергии — метаболизма.

Задание. Установите соответствие между процессами, протекающими в клетках организмов, и их принадлежностью к ассимиляции или диссимиляции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процессы, протекающие в клетках | | Обмен веществ |
| 1. Испарение воды  2. Дыхание  3. Расщепление жиров  4. Биосинтез белков  5. Фотосинтез  6. Расщепление белков | 7.Расщепление   полисахаридов  8. Биосинтез жиров  9.Синтез   нуклеиновых кислот  10. Хемосинтез | А – ассимиляция  Б – диссимиляция |

Ответ: 1 – Б, 2 – Б, 3 – Б, 4 – А, 5 – А, 6 – Б, 7 – Б, 8 – А, 9 – А, 10 – А.

**Домашнее задание:** Изучить § 2.8 «Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм», ответить на вопросы в конце параграфа, повторить § 1.7.