**Урок биология**

**Тема урока: Дыхание растений**

**Тип урока: изучение нового материала**

**Вид урока: урок - лекция**

**ТДЦ *Обучить* - обучить** провести исследования и доказать экспериментально, что растения в процессе жизнедеятельности дышат; отрабатывать на уроке понятия биологических процессов и терминов; показать черты отличия процессов воздушного питания (фотосинтеза) и дыхания у растений;

***Развить***  - учить работать с материалом учебника; продолжить формировать умения сравнивать, анализировать, делать выводы; развивать на уроке активную речевую практику; проводить биологические исследования; вести наблюдения за биологическими объектами.

***Воспитывать*** бережное отношение к природе;

**Оборудование:** Компьютер, мультимедийный проектор;

**Литература: «Биология»**

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этап урока** | **СУМ (содержание учебного материала)** |
| **Орг. момент**  **Проверка изученного ранее**  **Актуализация знаний**  **Изучение нового материала**  **Закрепление изученного**  **Рефлексивно – оценочный этап урока.**  **Домашнее задание** | Проверка присутствующих. Проверка готовности к уроку. Цели и задачи урока.  **Фронтальный опрос**  **Перечислите основные признаки живого.**  Основными признаками живого являются: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, подвижность, размножение, рост и развитие.  **Источником энергии для организмов на Земле является Солнце. На нашей планете только зеленые растения могут использовать солнечную энергию непосредственно. Как же это происходит?**  Растения не имеют пищеварительной системы. Питательные вещества образуются у них в клетках. Для растений характерно почвенное питание и воздушное.  При почвенном питании растения корнем поглощают воду и растворенные в ней минеральные вещества, которые по проводящим тканям `под действием корневого давления транспортируются в лист.  Зеленые листья – основные органы воздушного питания. **Как происходит воздушное питание?** Рассмотрим схему воздушного питания.  В хлоропластах листа есть зелёный пигмент хлорофилл, который улавливает энергию Солнца и из воды, углекислого газа здесь синтезируется органическое вещество глюкоза и выделяется кислород. Этот процесс называется фотосинтезом.  В ходе фотосинтеза солнечная энергия преобразуется в химическую, заключенную в органических молекулах. Образовавшееся органическое вещество глюкоза из листьев по ситовидным трубкам оттекает в другие части растений и используется на процессы жизнедеятельности или откладывается в запас в виде крахмала.  Растения, как и все организмы, дышат. Как убедиться, что они дышат, и при этом поглощается кислород, а выделяется углекислый газ? Для того чтобы жить, растения должны постоянно получать из окружающей среды одни вещества: минеральные соли, воду, углекислый газ, кислород, а другие, наоборот, выводить в окружающую среду. Такой процесс называется обменом веществ и энергии. Кислород в атмосфере Земли появился благодаря фотосинтезу и заставил все живые организмы в ходе эволюции приспособиться к существованию в жестких кислородных условиях. Запасов кислорода в организме нет и поэтому он должен поступать постоянно, в процессе газообмена. Откуда он поступает в организм?  **Процесс дыхания можно разбить на 2 этапа:**  1) газообмен или внешнее дыхание;  2) клеточное дыхание (расщепление сложных органических веществ в митохондриях клеток)  Одноклеточные водоросли поглощают растворенный в воде кислород всей поверхностью своего тела, а образующийся в процессе дыхания углекислый газ выделяется сквозь оболочку в воду. Это самый простой тип дыхания – клеточный. У большинства многоклеточных растений для осуществления газообмена имеются специальные приспособления и органы. Поработайте с текстом учебника и ответьте на вопрос: «Какие имеются особые приспособления для дыхания у растений?»  Органические вещества из неорганических растение образует только на свету. Эти вещества используются растениями для питания. Но растения не только питаются, они дышат как все живые существа. Дыхание происходит непрерывно днем и ночью. Дышат все органы растения, при этом поглощается кислород, а выделяется углекислый газ. Убедиться нам в этом поможет опыт.  **ФИЗМИНУТКА**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Фотосинтез | Пункты сравнения | Дыхание | |  | 1. Время протекания |  | |  | 2. Место протекания |  | |  | 3. Кислород |  | |  | 4. Углекислый газ |  | |  | 5. Органические вещества |  |  * Какой процесс в растениях называют фотосинтезом?(Это процесс образования органических веществ в хлоропластах листа из углекислого газа и воды на свету c выделением кислорода) * Какой процесс противоположный фотосинтезу протекает в организме растений? (Дыхание) * В какое время суток дышат растения.(Дышат круглосуточно) * Какое значение для растений имеет фотосинтез?(Это воздушное питание – синтез органического вещества, глюкозы)   **ВЕРЮ – НЕ ВЕРЮ**  Все живые организмы дышат.  Газообмен в листьях происходит через чечевички.  Одноклеточные организмы дышат всей поверхностью тела.  Устьица органы дыхания дождевого червя.  Водоросли дышат через чечевички.  При фотосинтезе выделяется углекислый газ.  Растения дышат только в темноте.  Кислород расщепляет глюкозу в митохондрия.  Оглашение оценок за урок   * **§ 29** * **Словарная работа** |