

# Фотосинтез



Фотосинтез – канал, через который в экосистему планеты Земля входит энергия, необходимая всему живому.

Презентация к уроку биологии  
в 9 классе.

Учитель МБОУ СОШ№8  
г. Каменск-Шахтинского Слизкая В.Ф

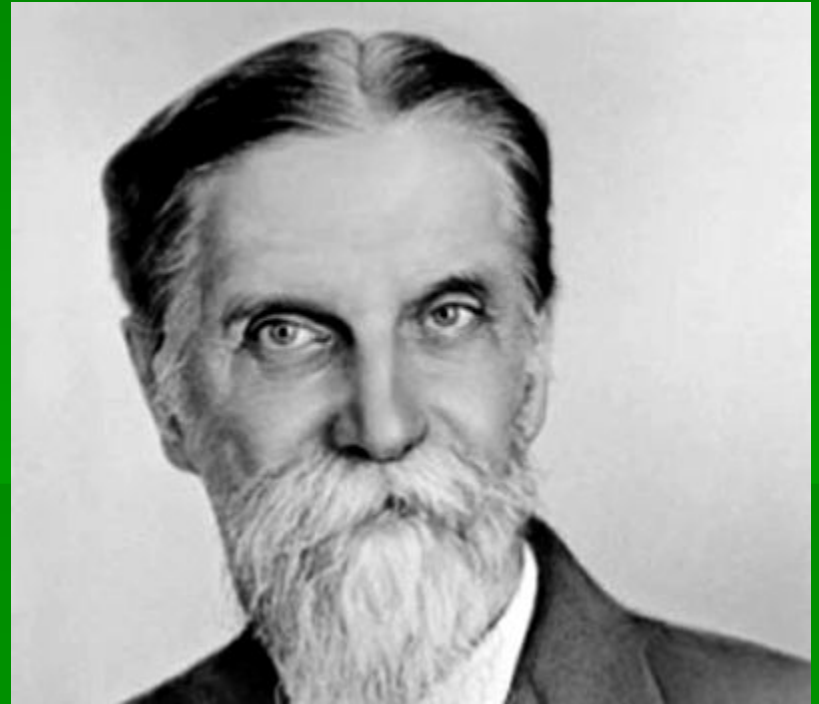
# История открытия

- 17 век. Ван Гельмонт (масса вербы за 5 лет увеличилась на 74,4кг, а масса грунта убыла на 57г.)
- 1771г. Джозеф Пристли (растения исправляют воздух).
- 1778г. Я. Ингенхауз (растения это делают только на свету)

Почему?

# 1903г. Открытие процесса фотосинтеза

- К.А.Тимирязев  
«...это процесс создания органических веществ из углекислого газа и воды в зеленых частях растений под действием солнечного света»



# Почему листья зеленые?

- Каждый цвет спектра – это не только разная длина волн, но и разная их энергетическая ценность.
- Хлорофилл поглощает наиболее оптимальные для жизненных процессов красные и синие лучи спектра, отражая зеленые



# Хлоропласты – главные лаборатории фотосинтеза

- Это овальные подвижные тельца
- Скапливаются в том месте, где лучше освещенность
- С двойной мембраной, есть своя ДНК
- Внутри особые образования – граны, содержащие хлорофилл



Строма

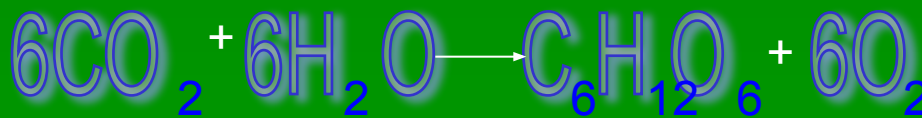
Внешняя мембрана

Граны

Внутренняя мембрана

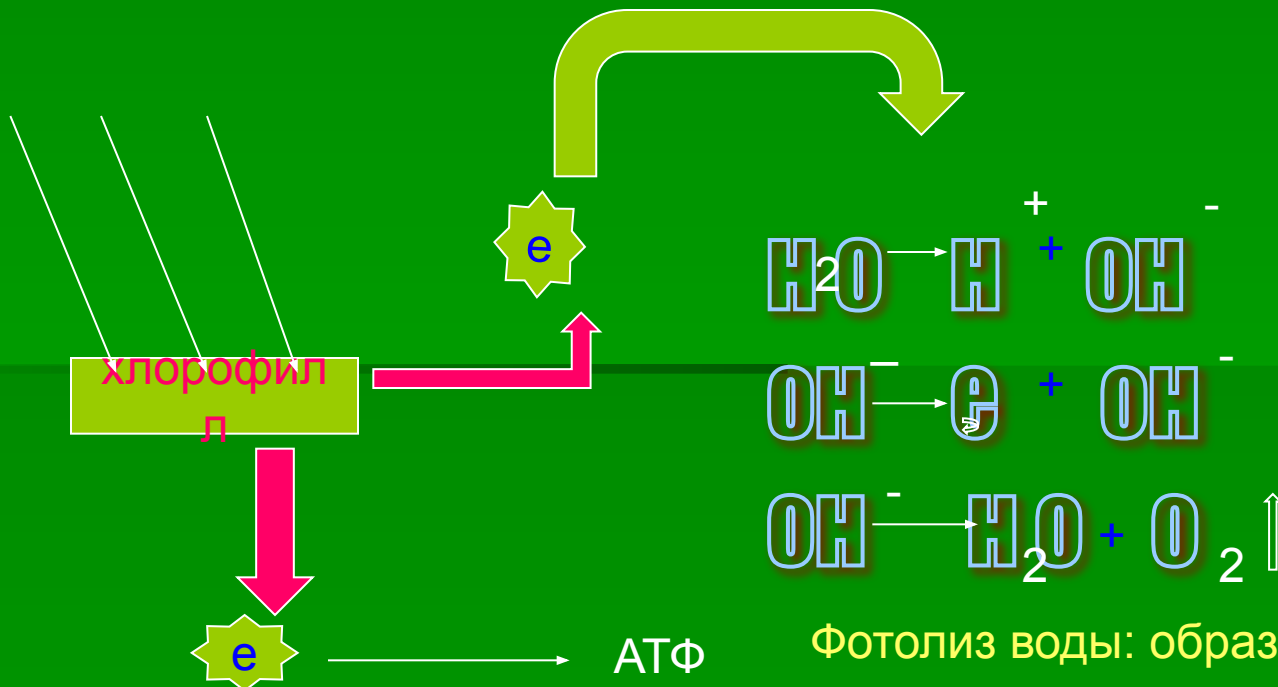
хлоропласты в клетках элодеи

# Схема фотосинтеза



# Механизм фотосинтеза

- Световая фаза в гранах хлоропласта



Фотолиз воды: образуется кислород  
идет синтез АТФ

# Механизм фотосинтеза

- Темновая фаза идет вне гран, т.е. в строме хлоропласта



- 1.Образуется глюкоза
- 2.Используются НАДФ\*Н
- 3.Затрачивается АТФ



# Глобальное значение фотосинтеза

- 3 млрд. лет назад – первые водоросли фотосинтетичеки
- Насыщение атмосферы кислородом
- Гибель большинства анаэробов
- Появление аэробных организмов
- Появление многоклеточности
- Появление озонового слоя
- Выход организмов на сушу

# Значение фотосинтеза теперь

- Канал, через который в экосистему планеты Земля приходит энергия Солнца, необходимая для жизни
- Образуется первичное органическое вещество (более 450 млрд.т в год)
- Поддерживается состав атмосферы (более 200 млрд.т кислорода в год)
- Озоновый экран
- Препятствует накоплению углекислого газа