

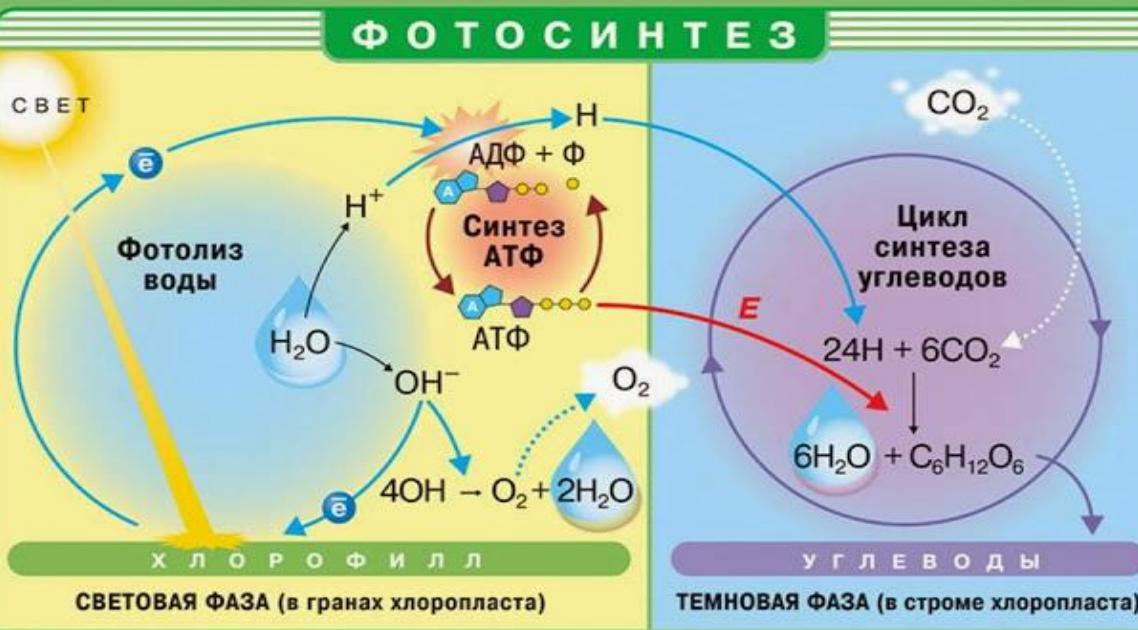
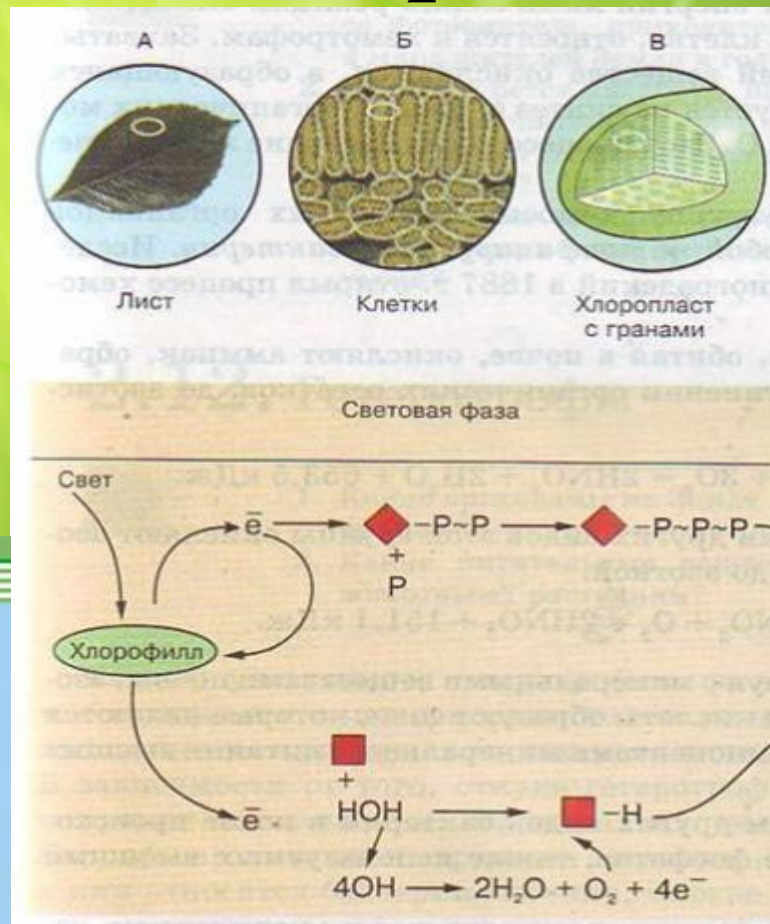
Фотосинтез и хемосинтез

- **Фотосинтез** – процесс превращения углекислого газа и воды в углеводы и кислород под действием энергии солнечного света.

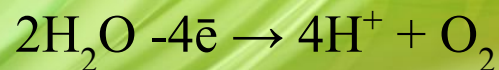


- Происходит захват энергии электроном хлорофилла, который пройдя по цепи соединений теряет энергию, которая расходуется на образование АТФ.

Световая фаза

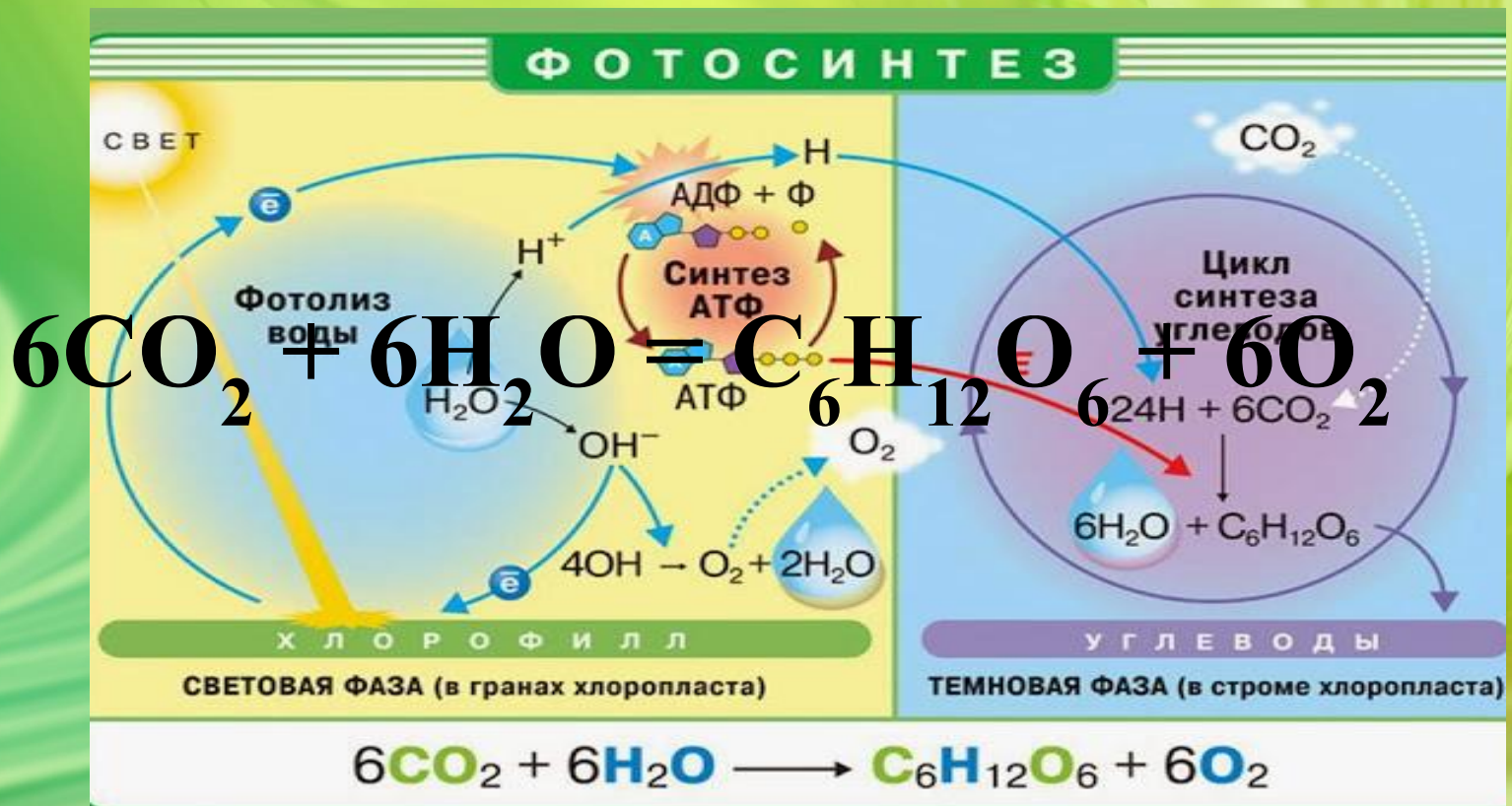


Фотоллиз воды:



Темновая фаза

- Протекает в пластидах
- Из CO_2 , H^+ и энергии запасенной в АТФ
- Темновая фаза обеспечивается энергией запасенной во время световой фазы.

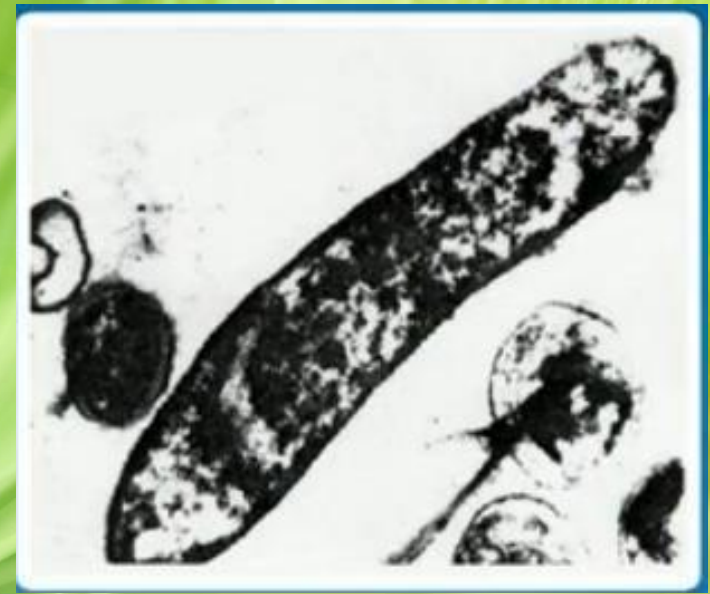
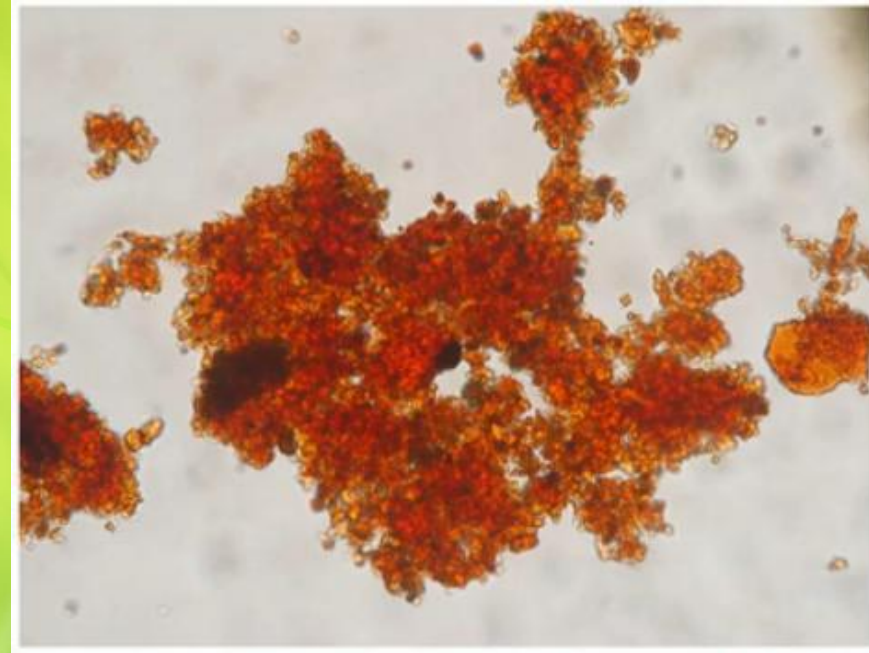


- Хемосинтез – это способ автотрофного питания, при котором источником энергии для синтеза органических веществ служат реакции окисления неорганических соединений.
- Происходит у бактерий.
- Открыт в 1887 г. Сергеем Николаевичем Виноградским.



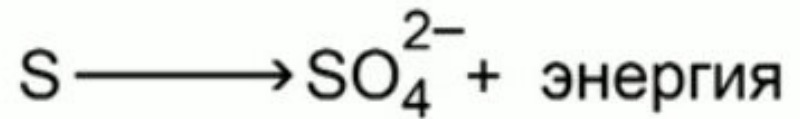
- Энергия выделяется при окислении ионов железа Fe^{2+} до железа Fe^{3+}
- Обнаружены в природных водоемах (в виде обрастаний нижней части растений) и при выходе подземных вод на поверхность

Железобактерии

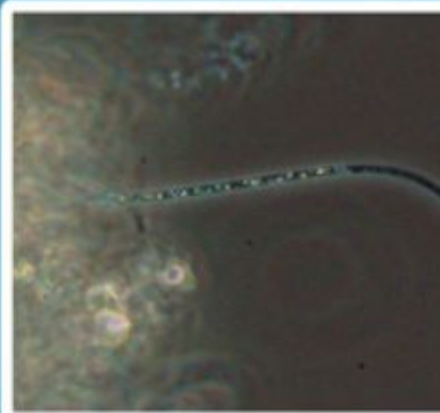


- Энергия выделяется при окислении сероводорода (H_2S) до S и H_2SO_4
- Живут на глубине где из разломов земной коры выходит H_2S и не проходит солнечного света.
- Используются для очистки сточных вод

Серобактерии

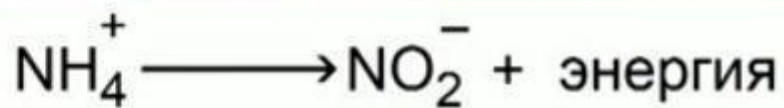


Серобактерии



- Энергия выделяется при окислении аммиака (NH_3) до HNO_3 и HNO_2
- Взаимодействуя с минеральными веществами почвы, образуют соли, которые являются важнейшими компонентами минерального питания высших растений.

Нитрифицирующие бактерии



(нитрифицирующая)



(нитрифицирующая)

Домашняя работа

- § 24