



Биосинтез углеводов – фотосинтез

Цели урока:

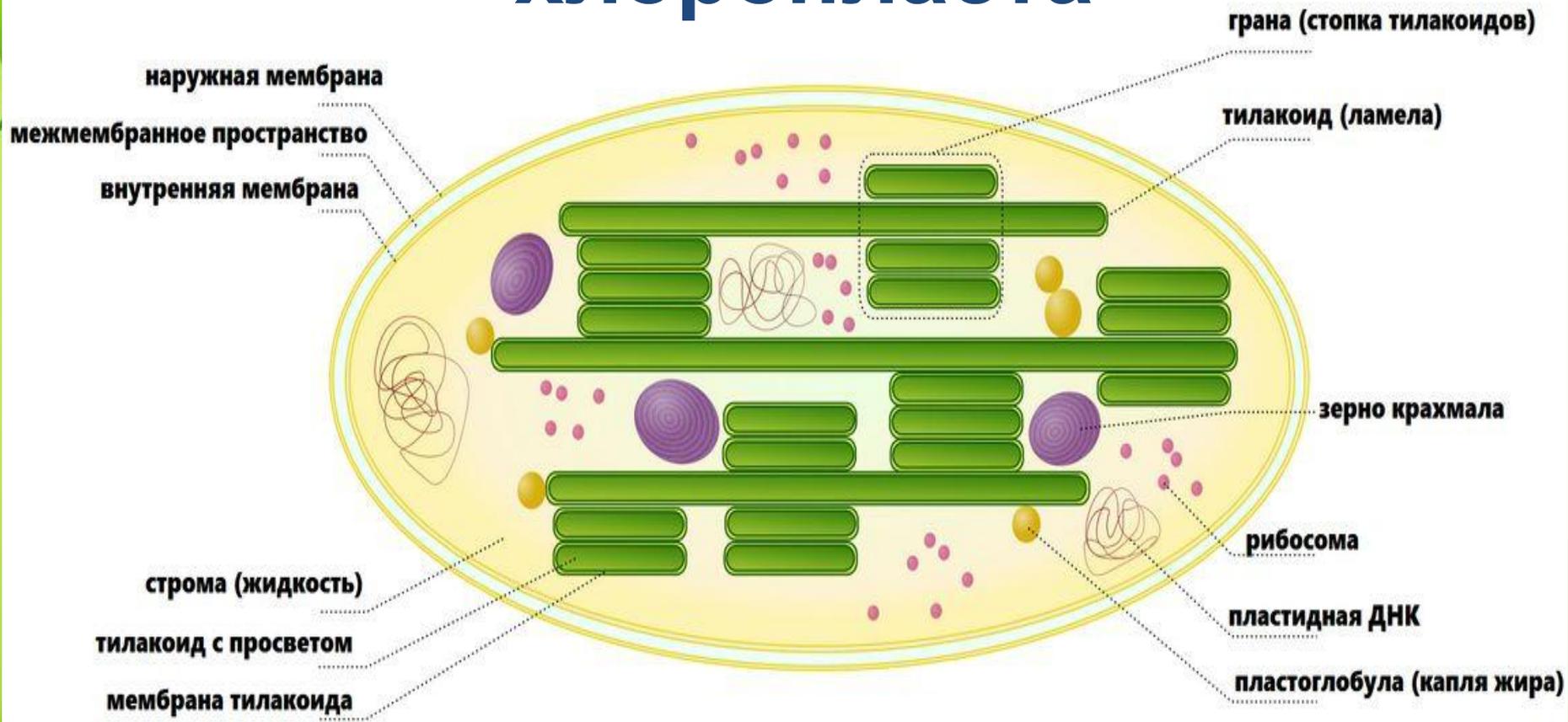
1. Вспомнить, что такое фотосинтез;
2. Вспомнить особенности строения хлоропласта;
3. Изучить основные процессы световой и темновой фаз фотосинтеза;
4. Оценить значение фотосинтеза для биосферы.



Фотосинтез?

Фотосинтез – это процесс образования крахмала (углевод) из воды и углекислого газа при участии солнечного света.

Схема строения хлоропласта

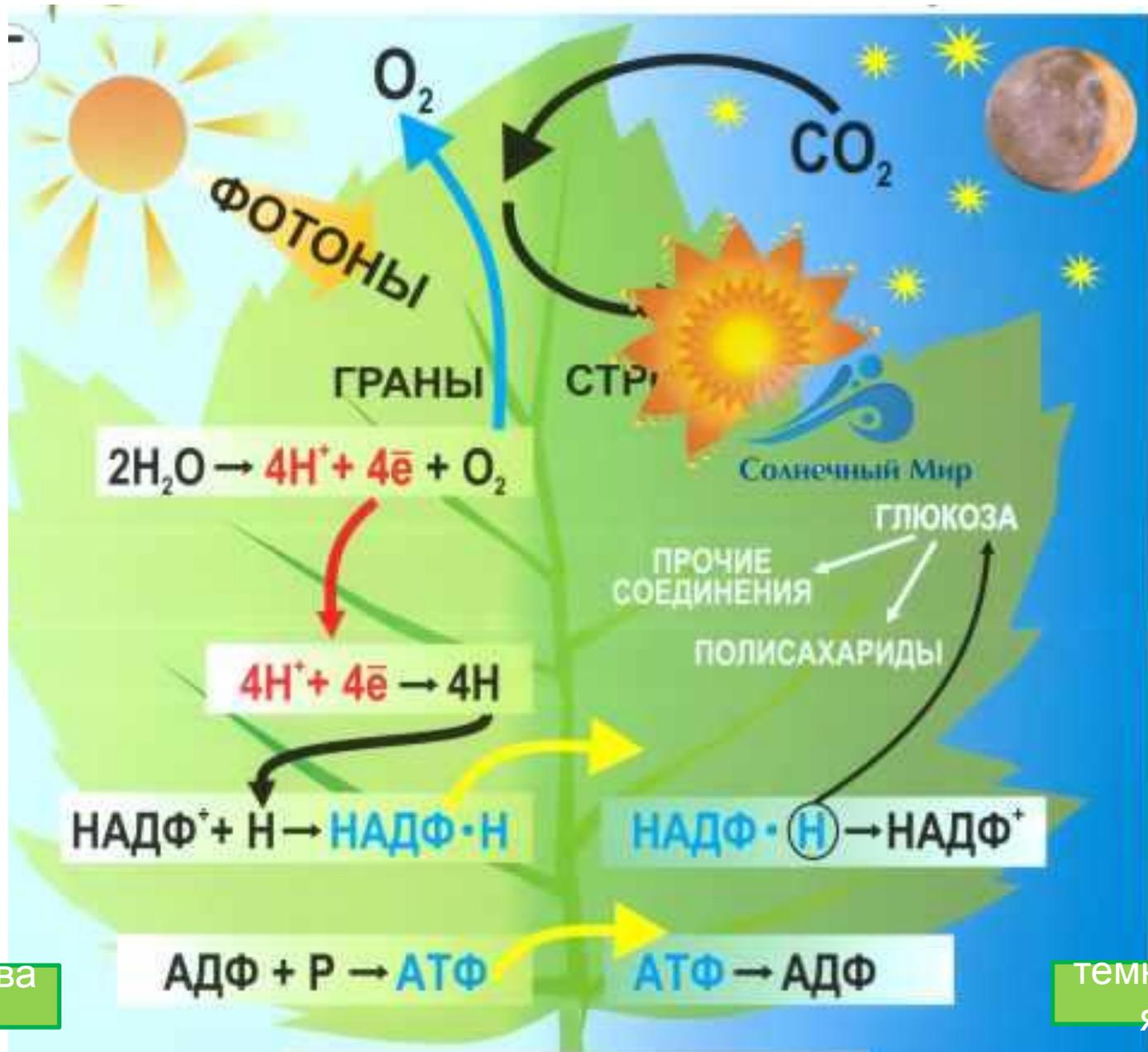


Фотосинте

3

Световая фаза

Темновая фаза



СВЕТОВА
Я

ТЕМНОВА
Я

Световая фаза

Осуществляется в тилакоидах хлоропластов.

Происходит:

1. Возбуждение молекулы хлорофилла квантами света и перенос оторвавшихся от неё электронов по электротранспортной цепи.
2. Образование кислорода в результате **фотолиза** воды.
3. Образование АТФ и НАДФ*Н⁺.



Темновая фаза

Осуществляется в строме хлоропластов.

Происходит:

1. Реакции фиксации углерода с последующим образованием глюкозы ($C_6H_{12}O_6$)



Значение фотосинтеза:

1. Образование свободного кислорода, которым дышат все аэробы;
2. Образование органических веществ, необходимых самим растениям и многим гетеротрофным организмам;
3. Препятствие перегреву Земли;
4. Получение топлива и сырья.

Климент Аркадьевич Тимирязев (1843-1920)



«Дайте самому лучшему повару сколько угодно свежего воздуха, сколько угодно солнечного света и целую речку чистой воды и попросите, чтоб он из всего этого приготовил вам сахар, крахмал, жиры и зерно, - и он решит, что вы над ним смеетесь. Но то, что кажется смешным человеку, беспрепятственно совершается в зеленых растениях».



Закрепление

Составить рассказ по общей схеме фотосинтеза на рис.19 (стр. 46 учебника).



