

Процесс фотосинтеза состоит из двух последовательных и взаимосвязанных этапов: светового (фотохимического) и темнового (метаболического).

В световую фазу фотосинтеза осуществляется три процесса:

1. Образование кислорода вследствие разложения воды. Он выделяется в атмосферу.
2. Синтез АТФ.
3. Образование атомов водорода, участвующих в образовании углеводов.

В темновую фазу фотосинтеза осуществляются следующие процессы:

1. Преобразование углекислого газа.
2. Образование глюкозы.

В основе фотосинтеза лежит окислительно - восстановительный процесс, в результате которого образуется кислород (O_2), а также моносахариды (глюкоза и др.), которые превращаются в крахмал и запасаются растением. В процессе фотосинтеза также синтезируются мономеры других органических соединений - жирных кислот, глицерина, аминокислот. Значение фотосинтеза:

1. Усвоение и превращение свободной солнечной энергии с образованием органических веществ, которые являются пищей для гетеротрофных организмов.
2. Выделение свободного кислорода в атмосферу, который необходим для дыхания всех живых организмов.
3. Усвоение углекислого газа из атмосферного воздуха, который пагубно влияет на живые организмы.
4. Обеспечение всех земных организмов химической энергией, преобразовавшейся из энергии солнечного света.