Пластический обмен.

**Фотосинтез**

6CO2 + 6H2O = C6H12O6 + 6O2|

Фазы фотосинтеза:

* Световая – протекает в гранах хлоропластах
* Темновая – протекает в строме

СВЕТОВАЯ ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА:

1. Фотолиз воды: H2O = H + OH
2. Образование атомарного водорода: H+ + e = H\*НАДФ\*H2 – вещество перемещает водород в строму
3. OH – e = OH – отдает электрон, превращается в гидроксил, 4 молекулы которого образуют 2 молекулы воды, при этом выделяется O2;  4OH = 2H2O + O2
4. Синтез молекул АТФ

12H2O + 12АДФ + 12H3PO4 = 24H + 12АТФ + 6 O2

ТЕМНОВАЯ ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА – сложный, многоступенчатый процесс, в результате которого CO2 восстанавливается водородом до глюкозы.

6CO2 + 24H + 12АТФ = C6H12O2 + 6H2O + 12CO2| + 12АДФ + 12H3PO4

Продуктивность фотосинтеза:

В летнее время с поверхности 1м2 листьев за 1 час синтезируется 1 грамм глюкозы.

Биологический смысл фотосинтеза:

Из веществ, бедных энергией, при участии солнечного света, образуется сложное органическое вещество – ГЛЮКОЗА, в химических связях которого запасается энергия солнца.

БИОСИНТЕЗ БЕЛКА

1 клетка – белок – 200-300 аминокислот

Белковые молекулы отличаются одна от другой последовательностью расположения аминокислот

Подготовительный этап

Белки – аминокислоты – в цитоплазму

1 этап: синтез Р-РНК – в ядре клетки из нуклеотидов по принципу комплиментарности. Особый фермент (РНК – полимераза), двигаясь вдоль двухцепочной молекулы ДНК разрывает водородные связи и подбирает имеющиеся в ядре свободные нуклеотиды и одну цепочку И-РНК

Этот процесс переписывания информации о последовательности нуклеотидов с молекулы ДНК на молекулу И-РНК – ТРАНСКРИПЦИЯ

Вновь синтезируемая молекула И-РНК через ядерные поры выходит из ядра и встраивается в функциональный центр рибосомы

2 этап:

Соединение аминокислот с молекулами Т-РНК