



ФОТОСИНТЕЗ

Фазы фотосинтеза	Локализация в клетке	Процессы, происходящие в этой фазе	Результаты процессов
Световая фаза	Мембраны тилакоидов, граны хлоропластов	<p>1. а) хлорофил-(свет)----- хлорофилл+e; б) e + белки-переносчики ----- на наружную поверхность мембраны тилакоида в) $\text{НАДФ}^+ + 2\text{H}^+ + 4e \text{ -----}$ НАДФ H_2</p> <p>2. Фотолиз воды (разложение) $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{свет}} \text{H}^+ + \text{OH}^-$ $\text{H}^+ \text{ -----}$ в протонный резервуар тилакоида $\text{OH}^- \text{ -----}$ $\text{OH}^- - e \text{ -----}$ OH $4\text{OH} \text{ ----}$ $2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ e+хлорофилл -----хлорофилл</p> <p>3. H^+ источник энергии ,необходимой АТФ фазе для синтеза АТФ из АДФ+Ф</p>	<p>1. НАДФH_2 2. O_2 - в атмосферу 3. Образовани е АТФ</p>
Темновая фаза	Строма хлоропластов		

Фазы фотосинтеза	Локализация в клетке	Процессы, происходящие в этой фазе	Результаты процессов
Световая фаза	Мембраны тилакоидов, граны хлоропластов		<ol style="list-style-type: none">1. НАДФН₂2. O₂ - в атмосферу3. Образование АТФ
Темновая фаза	Строма хлоропластов	Связывание CO ₂ . Участвуют молекулы АТФ, синтезированные во время световой фазы и атомы Н (при фотолизе образованные), связанные с молекулами переносчиками. CO ₂ присоединяется к существующим в клетке молекулам пентозы, которые функционируют в цикле Кальвина, образуются углеводы	Образование глюкозы

ЗНАЧЕНИЕ ФОТОСИНТЕЗА

- ❑ Фотосинтез – основа питания всех живых существ.
- ❑ Ежегодно на Земле производится 150 млрд. тонн органического вещества и выделяется 200 млрд. тонн свободного кислорода.
- ❑ Из кислорода образуется озоновый слой, защищающий живые организмы от ультрафиолетовой радиации.
- ❑ Фотосинтез поддерживает современный состав атмосферы.
- ❑ Препятствует увеличению концентрации CO_2 , предотвращая перегрев Земли.
- ❑ Растения вовлекают в круговорот миллиарды тонн азота, фосфора, серы, кальция, магния, калия и других элементов.