

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of light blue lines and small circles, resembling a circuit board or a stylized tree structure. The lines are vertical and horizontal, with some branching out, and the circles are placed at various points along these lines.

# 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) <math>\text{НАДФ}^+ + 2\text{H}^+ + 4e</math> ----- <math>\text{НАДФ H}_2</math></p> <p>2. Фотолиз воды (разложение) <math>\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{свет}} \text{H}^+ + \text{OH}^-</math> <math>\text{H}^+</math> -----в протонный резервуар тилакоида <math>\text{OH}^-</math> ----- <math>\text{OH}^- - e</math>----- <math>\text{OH}</math> <math>4\text{OH}</math>----<math>2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2</math> e+хлорофилл -----хлорофилл</p> <p>3. <math>\text{H}^+</math> источник энергии ,необходимой АТФ фазе для синтеза АТФ из АДФ+Ф</p>	<p>1. <math>\text{НАДФH}_2</math> 2. <math>\text{O}_2</math> - 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, грани хлоропластов		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. НАДФН<sub>2</sub></li> <li>2. O<sub>2</sub> - в атмосферу</li> <li>3. Образование АТФ</li> </ol>
Темновая фаза	Строма хлоропластов	Связывание CO <sub>2</sub> . Участвуют молекулы АТФ, синтезированные во время световой фазы и атомы Н (при фотолизе образованные), связанные с молекулами переносчиками. CO <sub>2</sub> 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  $\text{CO}_2$ , предотвращая перегрев Земли.
- ❑ Растения вовлекают в круговорот миллиарды тонн азота, фосфора, серы, кальция, магния, калия и других элементов.