

PHOTOSYNTHESIS

সালোক সংশ্লেষণ



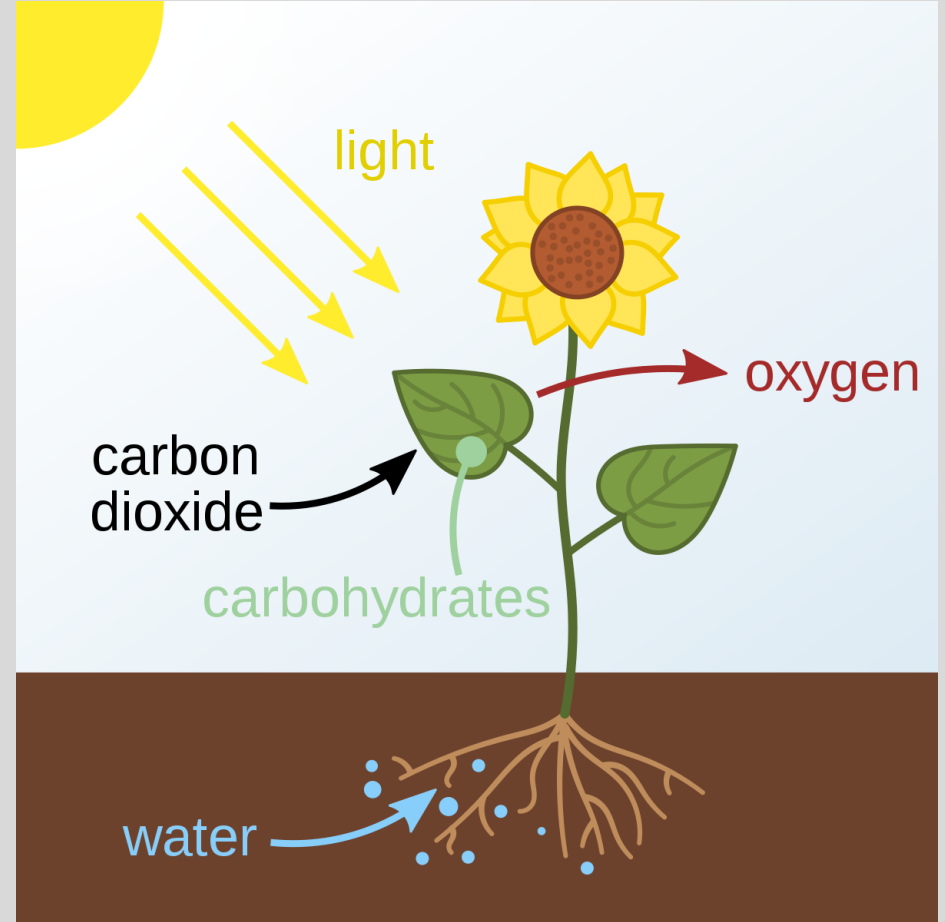
সালোক সংশ্লেষণ

সালোকসংশ্লেষণ শব্দটি দুটি গ্রিক শব্দ **photos** (অর্থ: আলোক; এখানে সূর্যালোক) ও **synthesis** (অর্থ: সংশ্লেষণ, বা তৈরি করা) এর সমন্বয়ে গঠিত। যে জৈব রাসায়নিক প্রক্রিয়ার মাধ্যমে সবুজ উদ্ভিদ কোষে সূর্যালোকের উপস্থিতিতে, পরিবেশ থেকে গৃহীত কার্বন ডাইঅক্সাইড (CO_2) ও মূল দ্বারা শোষিত জলের বিক্রিয়ায় শর্করা জাতীয় খাদ্যের সংশ্লেষণ ঘটে এবং গৃহীত কার্বন ডাইঅক্সাইডের সমপরিমাণ অক্সিজেন প্রকৃতিতে নির্গত হয়, তাকে সালোকসংশ্লেষণ বলে।



প্রধান উপাদান

- পানি (H₂O)
- কার্বন ডাই অক্সাইড (CO₂)
- সূর্যালোক
- ক্লোরোফিল



সাহায্যকারী উপাদান

- কো-এনজাইম
- ADP(adenosine diphosphate)
- NADP(Nicotinamide adenine dinucleotide phosphate)
- RuDP(Ribulose Disphosphate)
- RuBP(Ribulose Bisphosphate)

কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

- লাল আলোতে সালোক-সংশ্লেষণ বেড়ে যায়।
- উদ্ভিদের সবুজ অংশ বিশেষ করে পাতায়, কচি সবুজ কাণ্ডে, সবুজ বীজপত্রে সালোক-সংশ্লেষণ হয়; কিন্তু উদ্ভিদের মূলে হয় না।
- সালোক-সংশ্লেষণ এর জন্য সুবিধাজনক তাপমাত্রা ২২-৩৫ ডিগ্রী সেলসিয়াস।
- পাতার প্যালিসেড প্যারেনকাইমা কোষে (মেসোফিলে) সালোক-সংশ্লেষণ ঘটে।

সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া

সালোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়া ২টি পর্যায়ে সম্পন্ন হয়-

- ১। আলোক নির্ভর পর্যায়
- ২। অন্ধকার পর্যায়

আলোক নিৰ্ভৰ পৰ্যায়

দিনের বেলায় সূর্যের আলোর উপস্থিতিতে এ পর্যায় সম্পন্ন হয়।

১। এ পর্যায়ে উদ্ভিদের পাতার ক্লোরোফিল সৌরশক্তিকে শোষণ করে রাসায়নিক শক্তিতে পরিনত করে।

২। এ সময় পাতার ভেতরে পানি ভেঙে অক্সিজেন, ইলেকট্রন ও হাইড্রোজেন আয়ন উৎপন্ন করে।

পানির এ ভাঙ্গন প্রক্রিয়াকে ফটোলাইসিস বলে।

৩। অতঃপর ফটোফসফরাইলেশন প্রক্রিয়ায় ATP উৎপন্ন হয়। আলোকসংশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় ADP এর

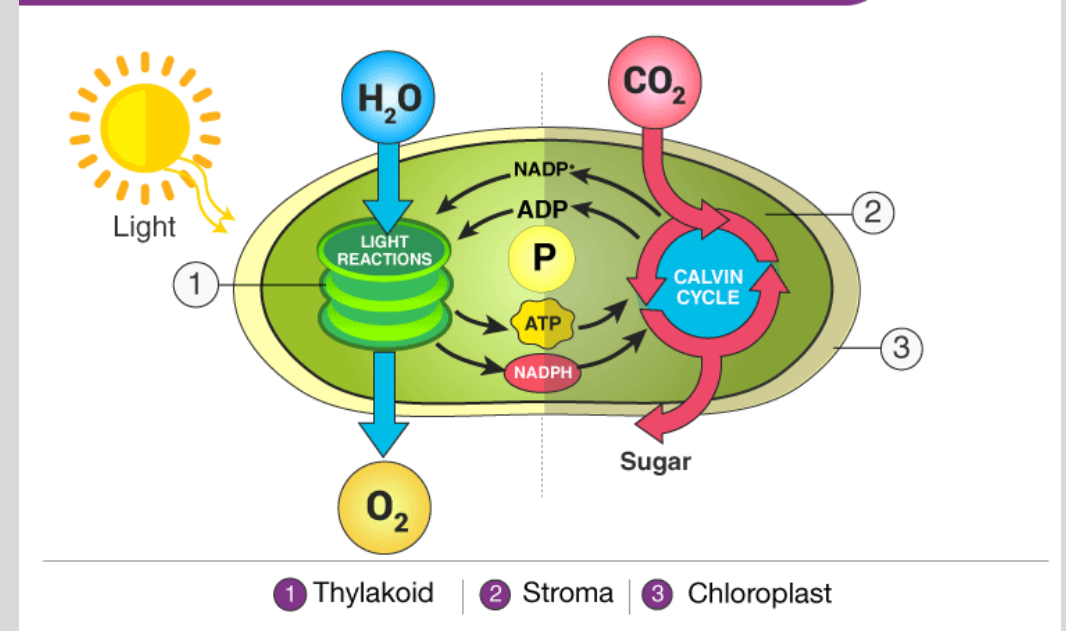
সাথে অজৈব ফসফেট যুক্ত হয়ে ATP তৈরির প্রক্রিয়াকে ফটোফসফরাইলেশন বলে।

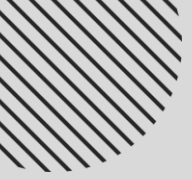
অন্ধকার পর্যায়

অন্ধকার পর্যায়ে বায়ুমন্ডলের কার্বন-ডাই-অক্সাইড ব্যবহার করে উদ্ভিদ শর্করা তৈরি করে। একে ক্যালভিন-ব্যাশাম চক্র বলে।

সালোকসংশ্লেষণের অন্ধকার পর্যায়ে ব্যবহৃত গতিপথ - C3 উদ্ভিদঃ ক্যালভিন চক্র - ধান, গম, আলু, সয়াবিন, যব, বৃক্ষ জাতীয় উদ্ভিদ ইত্যাদি

C4 উদ্ভিদঃ হ্যাচ ও স্ল্যাক চক্র - আখ, ভুট্টা, জোয়ার, আনারস, বাধাকপি ইত্যাদি





ধ্বজবাদ

