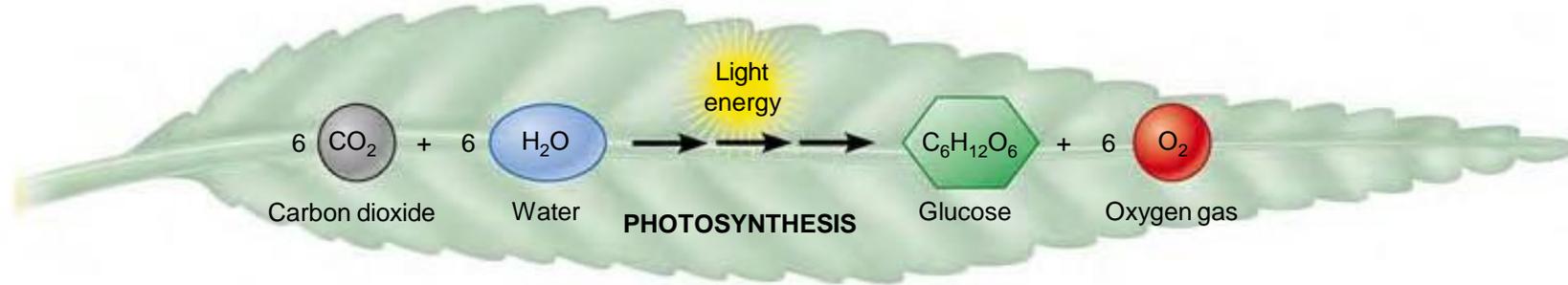
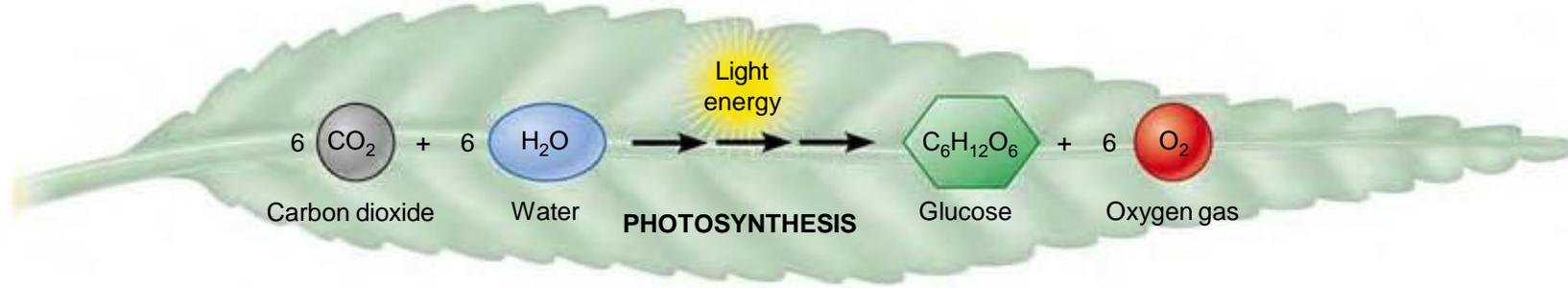


# সালোকসংশ্লেষ



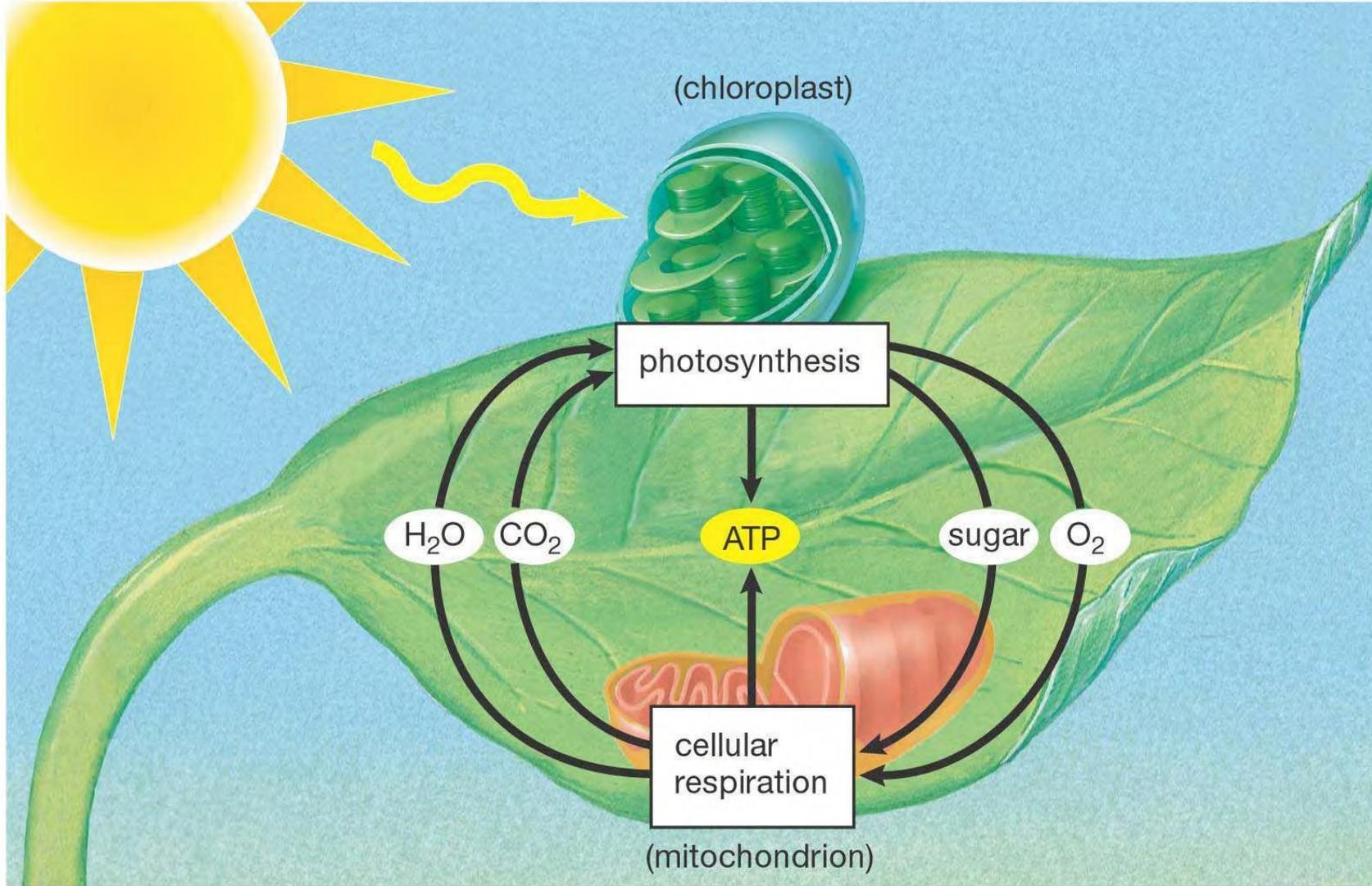
# সালোকসংশ্লেষ কী?

যে পদ্ধতিতে ক্লোরোফিলযুক্ত জীব সূর্যালকের উপস্থিতিতে ক্লোরোফিলের সাহায্যে পরিবেশ থেকে গৃহীত জল ও  $\text{CO}_2$  এর রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে সরল শর্করা জাতীয় খাদ্য উৎপাদন করে এবং উপজাত পদার্থরূপে জল ও  $\text{O}_2$  নির্গত হয় তাকে সালোকসংশ্লেষ বলে।

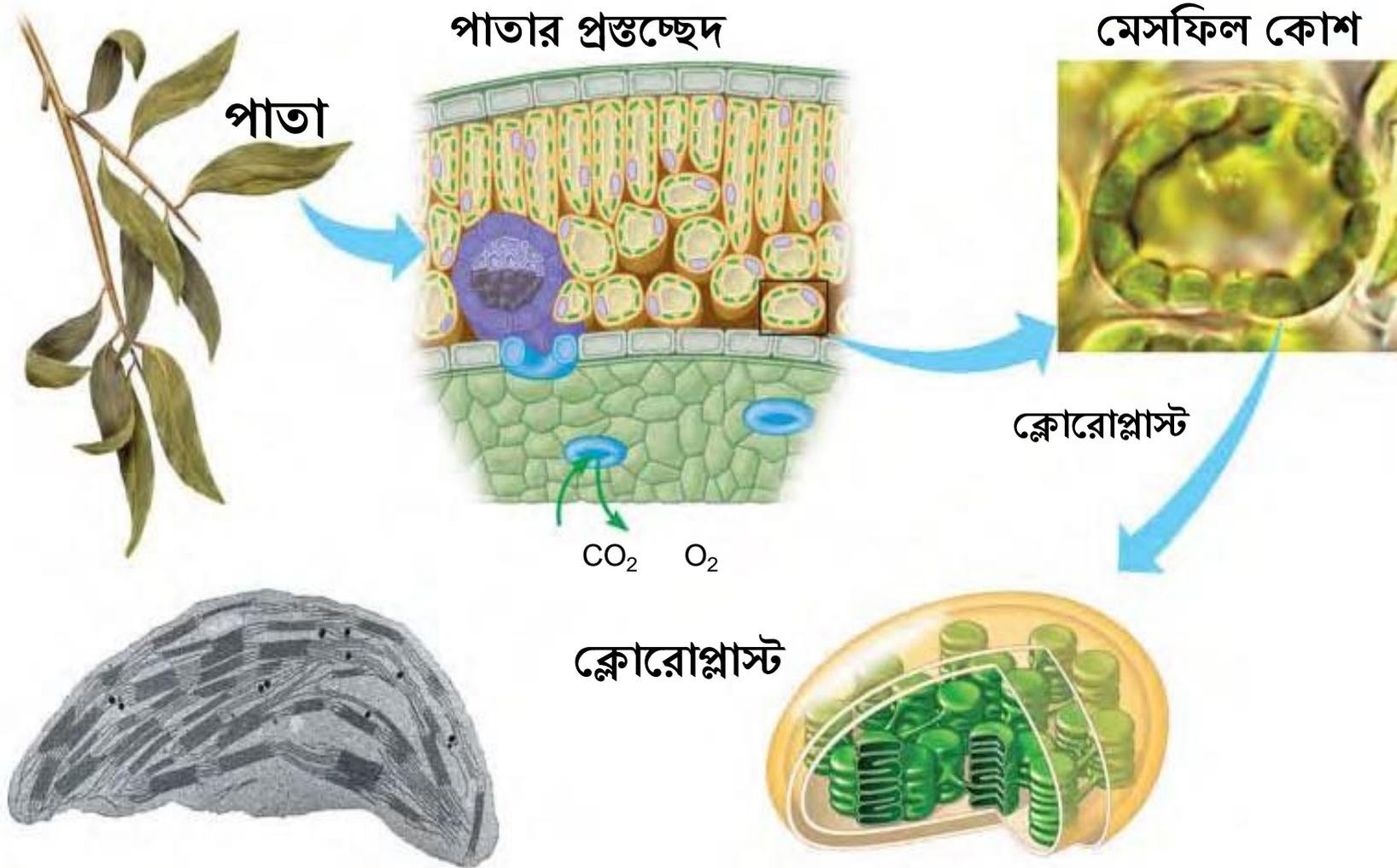


- এটি একটি অঙ্গার আত্তীকরন (**Carbon Assimilation Reaction**) প্রক্রিয়া।
- এটি একটি উপচিতি বিপাক (**Anabolic**) প্রক্রিয়া।

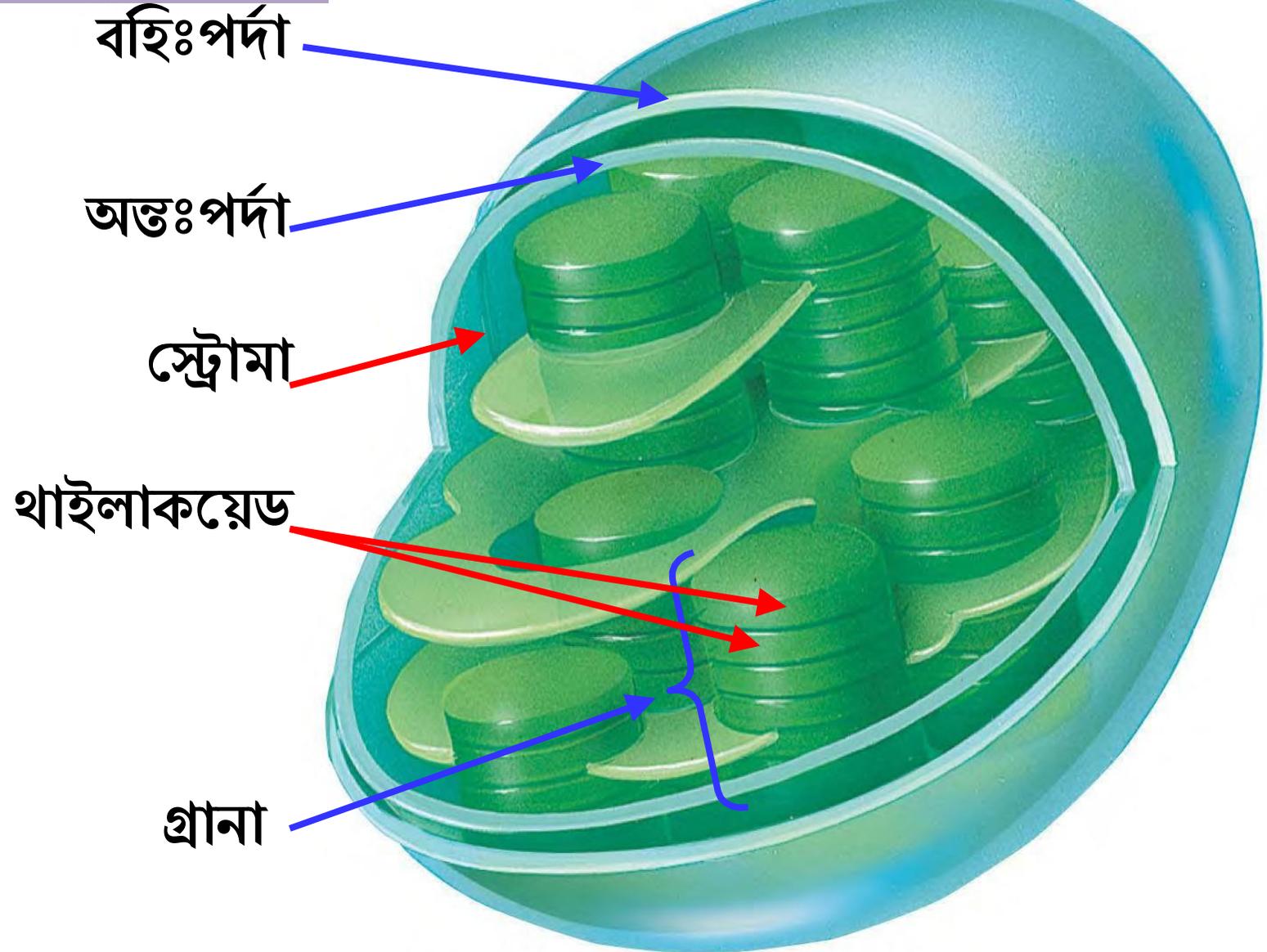
# সালোকসংশ্লেষ ও শ্বসন

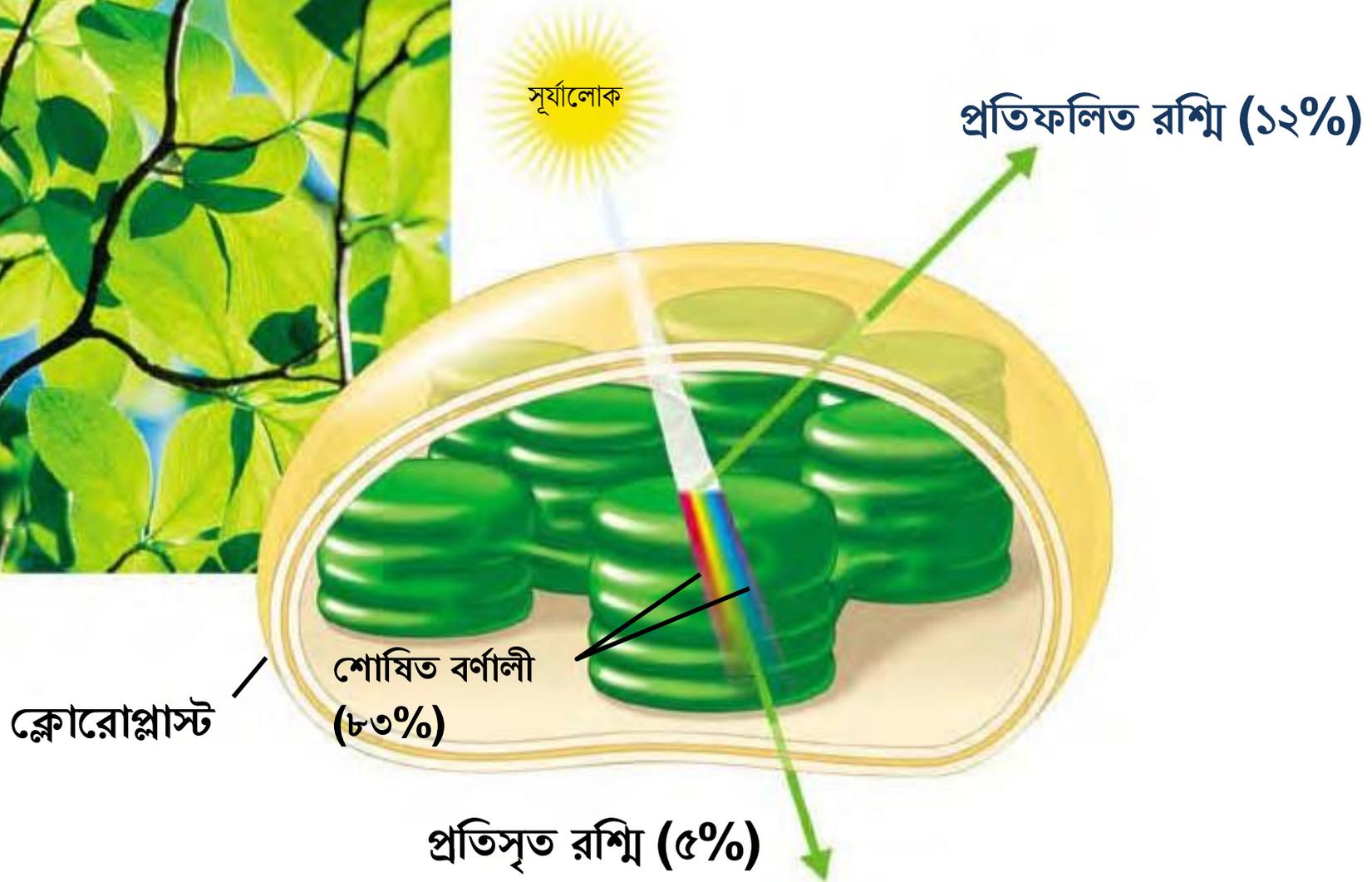
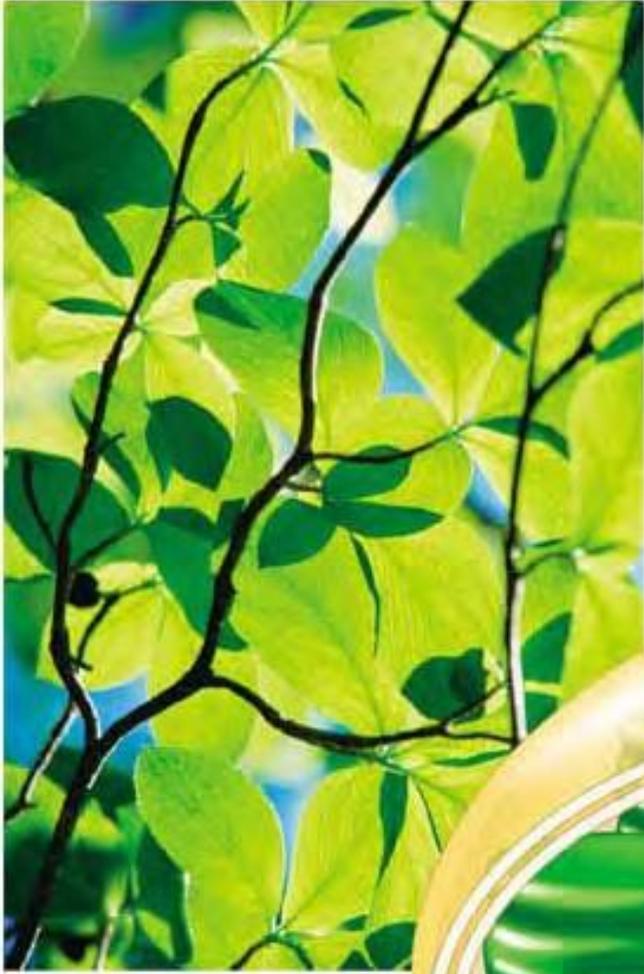


# সালোকসংশ্লেষকারী অঙ্গাণু



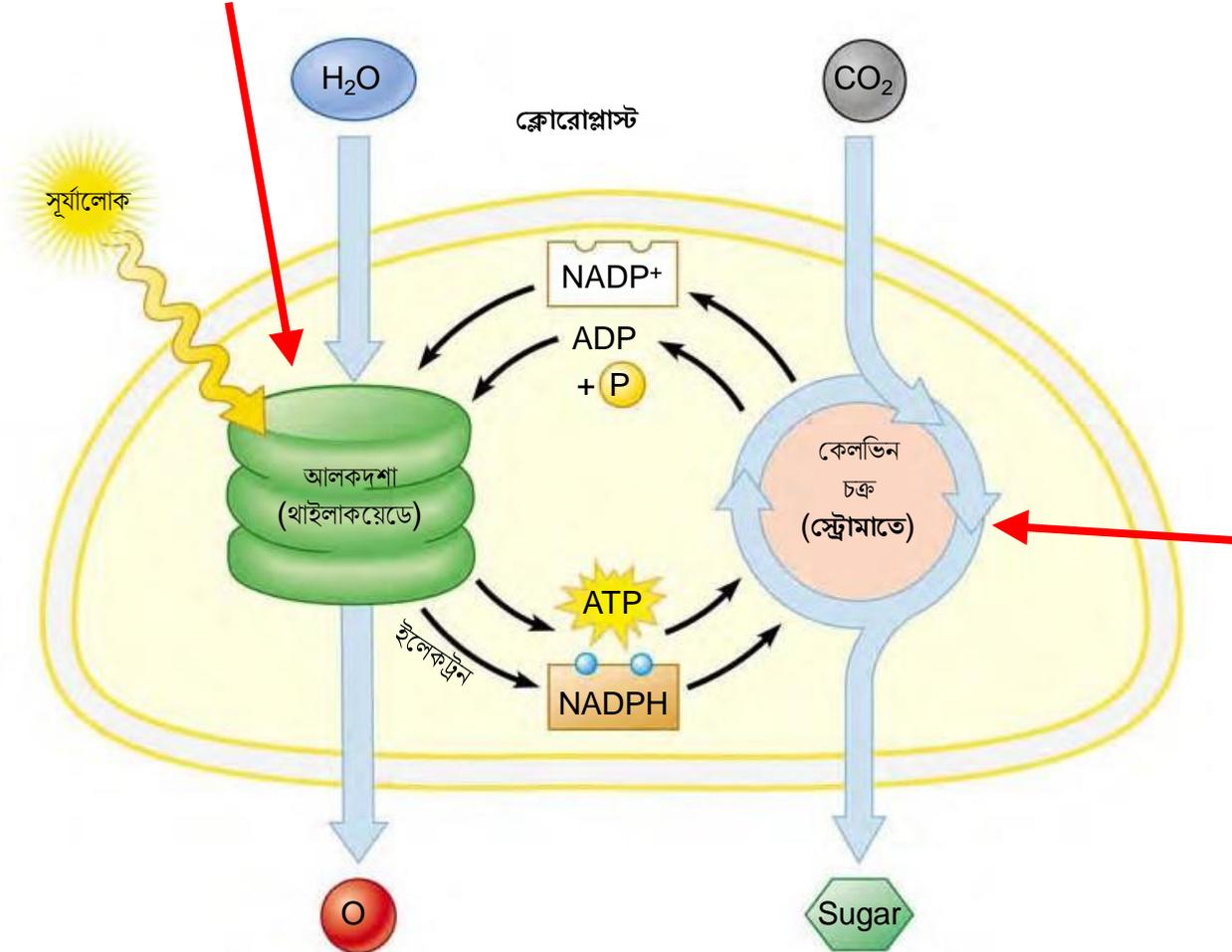
# ক্লোরোপ্লাস্ট





# সালোকসংশ্লেষ পদ্ধতি

## আলোকদশা ও অন্ধকারদশা



### আলোকদশা

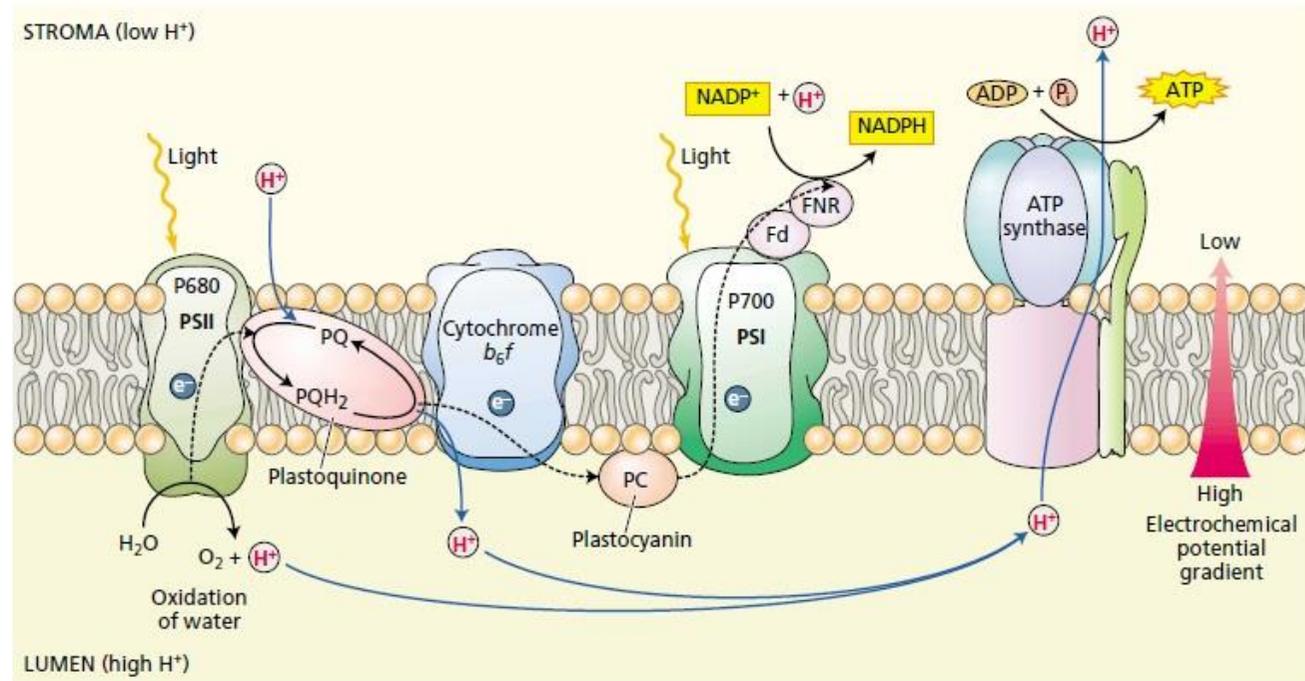
(সূর্যালোক –এর রাসায়নিক শক্তিতে রূপান্তর-

ATP ও NADPH- এর রূপে )

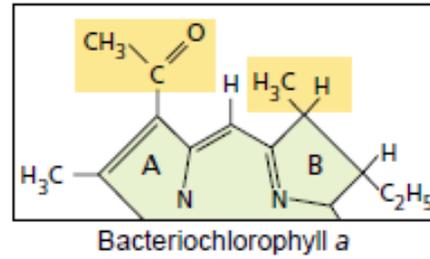
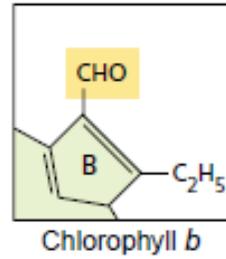
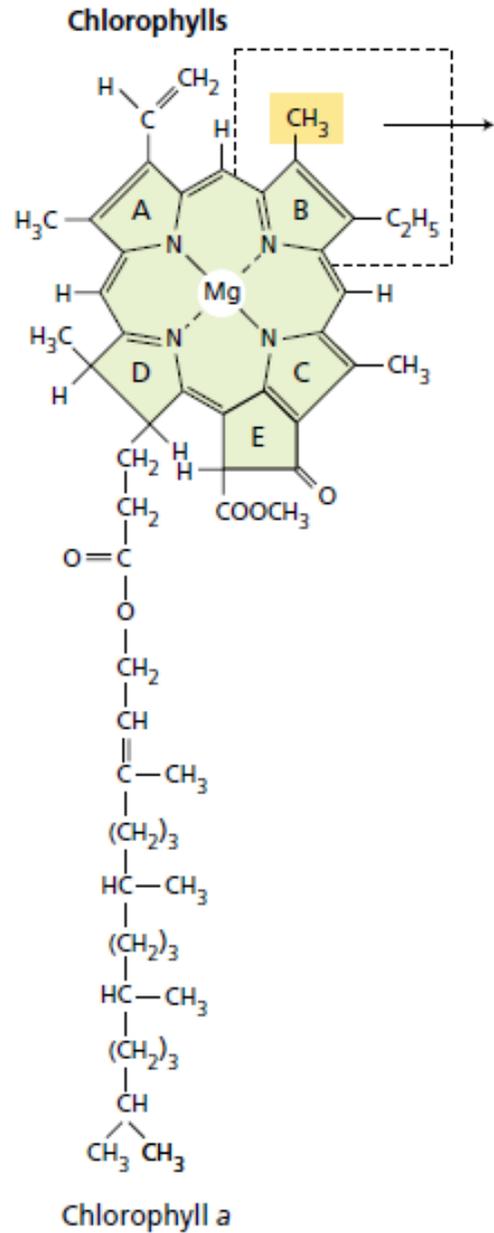
### অন্ধকারদশা

(কেলভিন চক্র -C3)

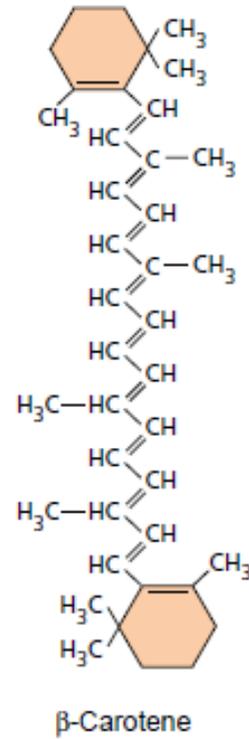
# আলোকদশা (Light Reaction)



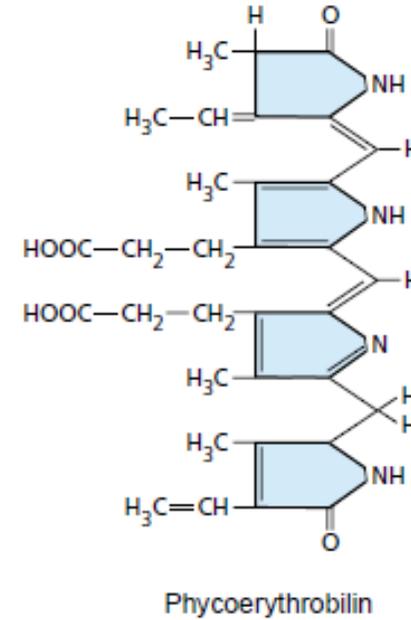
# সালোকসংশ্লেষকারী রঞ্জক



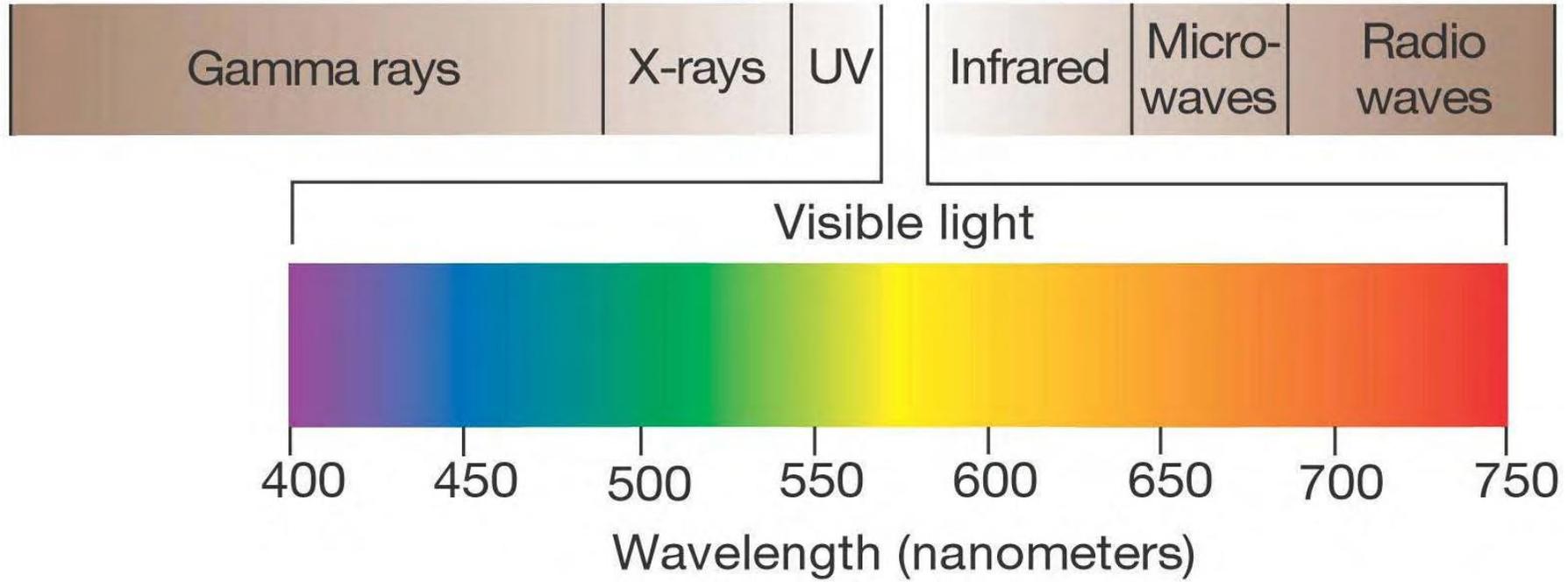
## (B) Carotenoids



## (C) Bilin pigments



# রঞ্জক শোষণ করে দৃশ্যমান বর্ণালির কিছু অংশ



## Chlorophyll a & b:

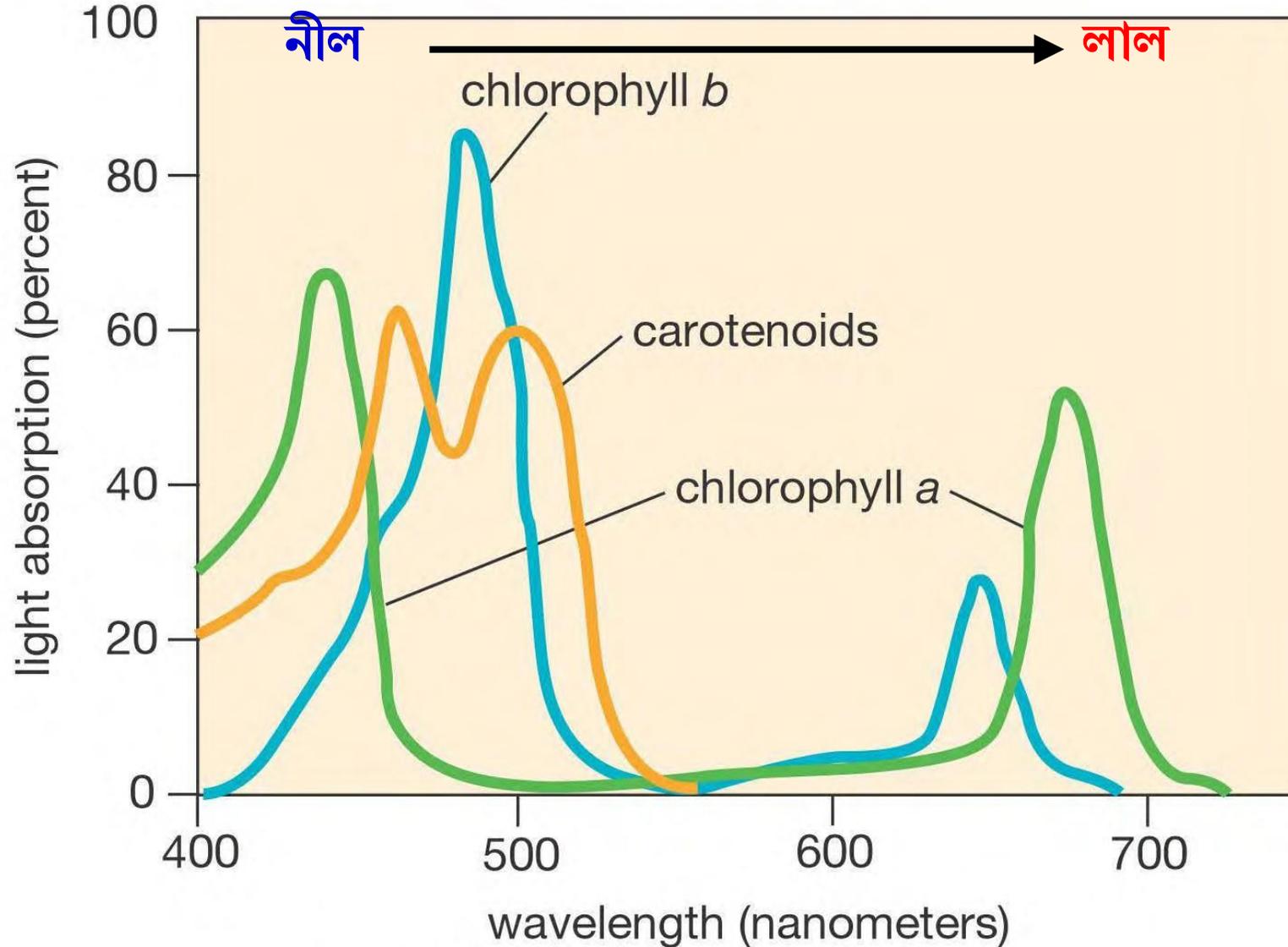
- মুখ্য রঞ্জক (শোষণ করে বর্ণালির লাল ও নীল অংশ, প্রতিফলন করে সবুজ অংশ)

## Carotenoids (e.g., $\beta$ -carotene)

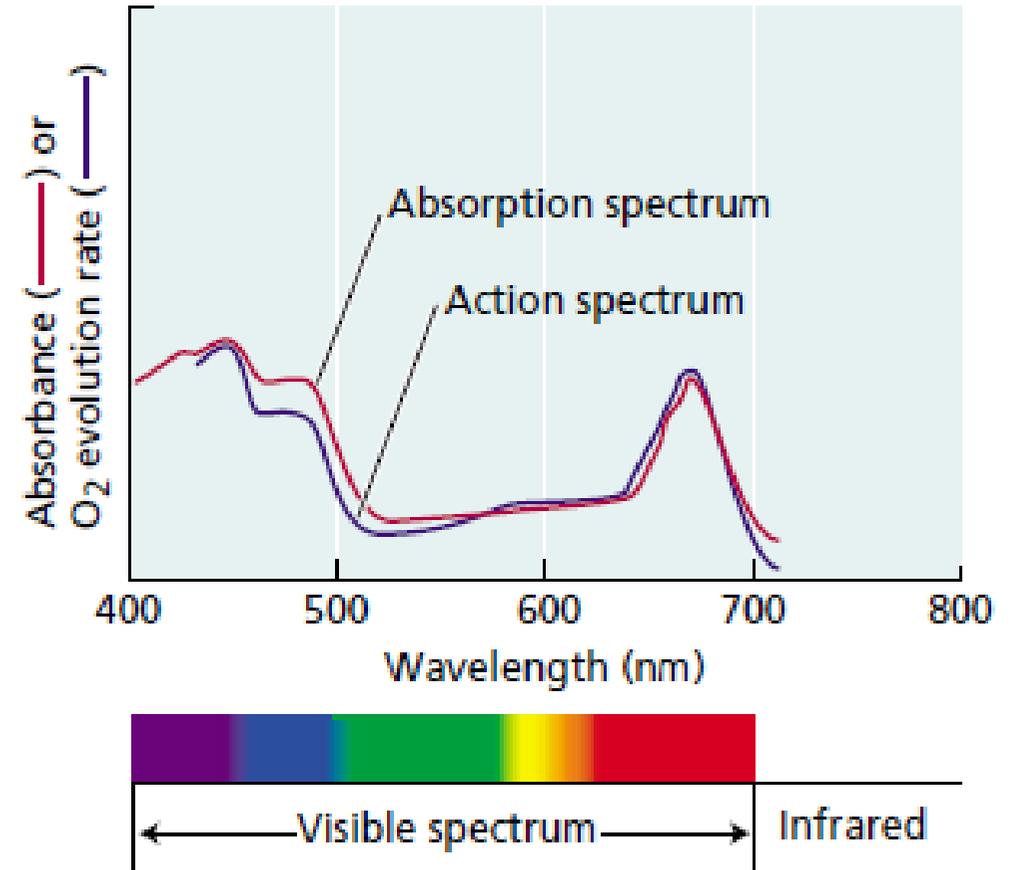
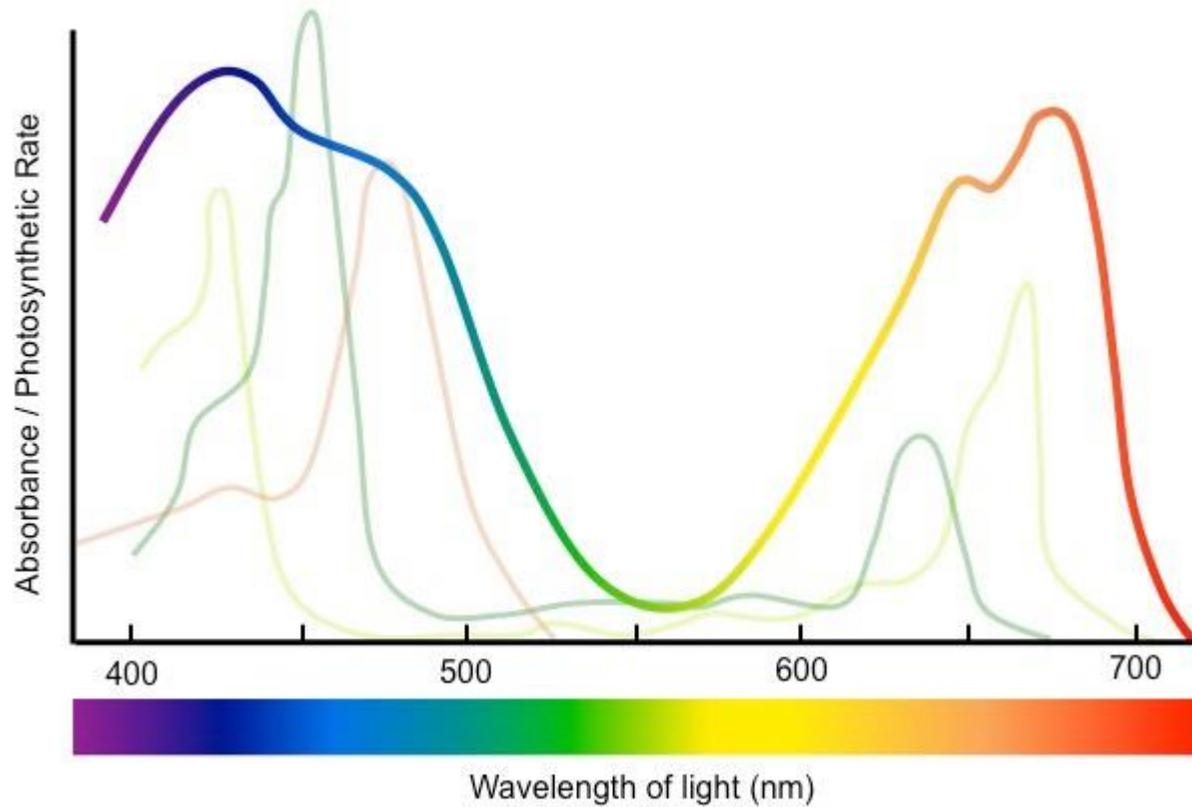
- সহকারী রঞ্জক (শোষণ করে বর্ণালির সবুজ ও নীল অংশ, প্রতিফলন করে লাল ও হলুদ অংশ)

# বিভিন্ন রঞ্জকের শোষণ বর্ণালী (Absorption Spectrum)

Absorbance of photosynthetic pigments



# শোষণ বর্ণালী ও কার্য বর্ণালী



# রেড ড্রপ ও এমারসন এফেক্ট

## Emerson:

### Red drop effect

Far-red light alone is insufficient in driving photosynthesis

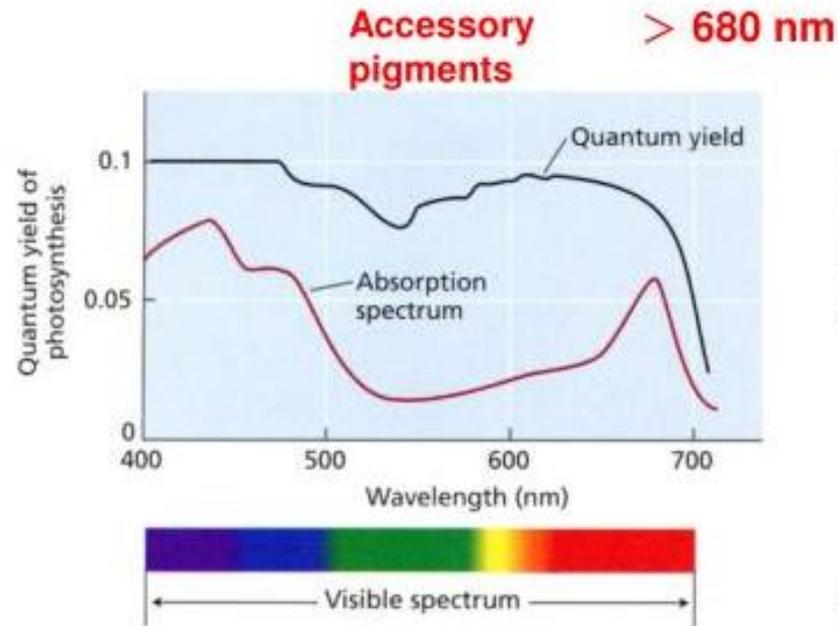


FIGURE 7.12

### Enhancement effect

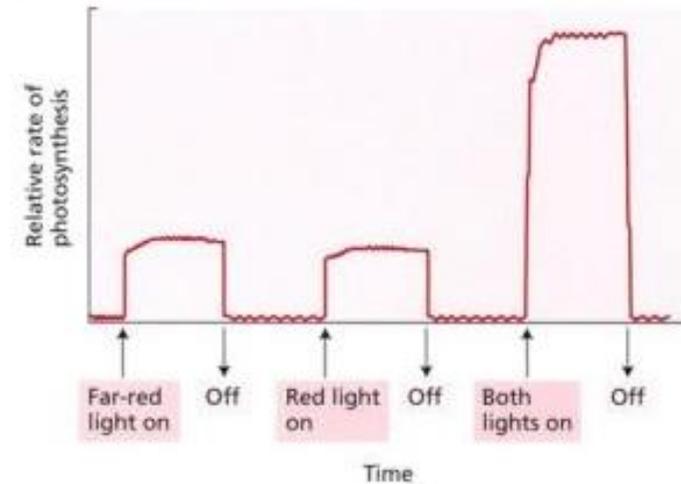
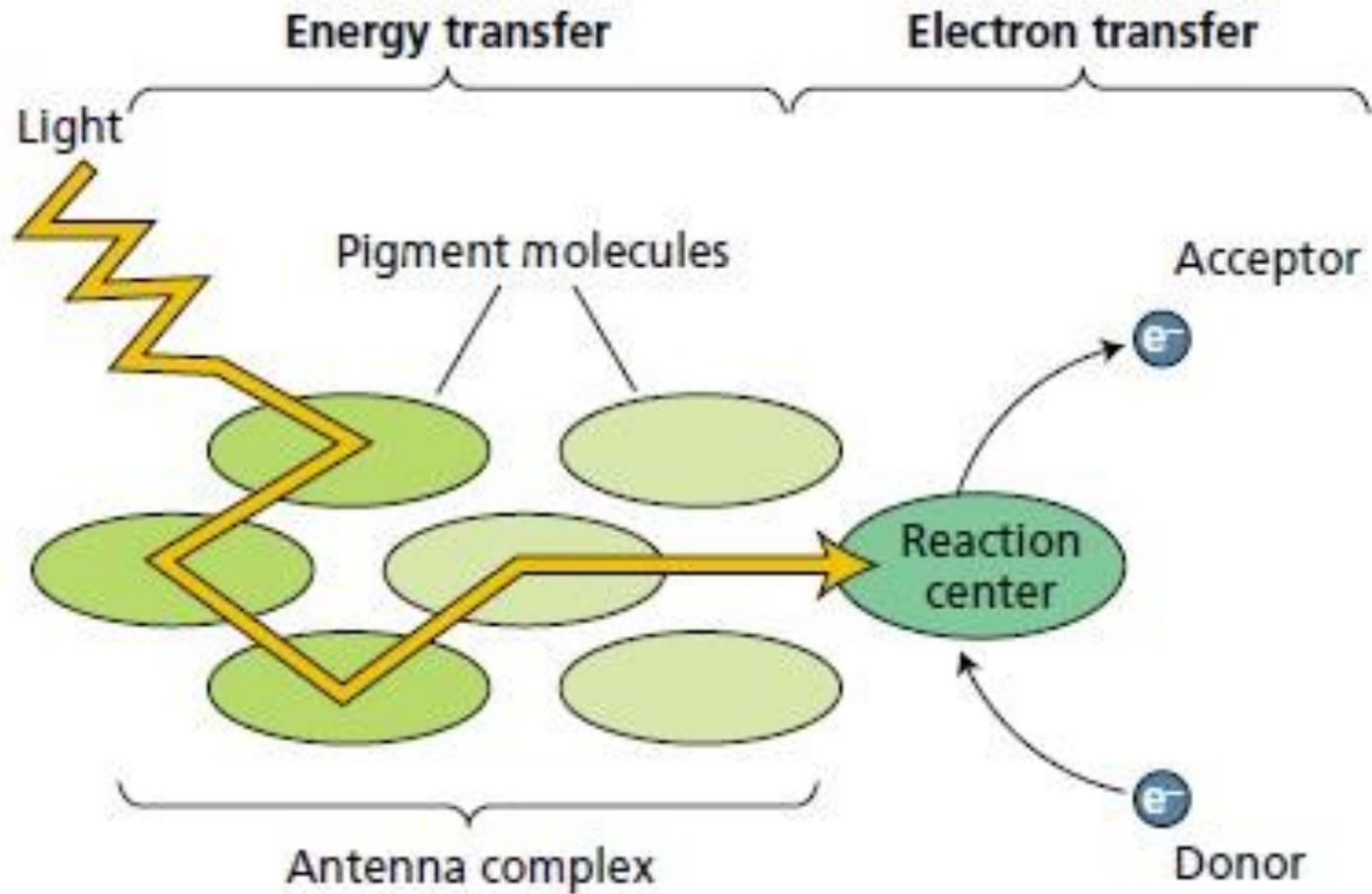


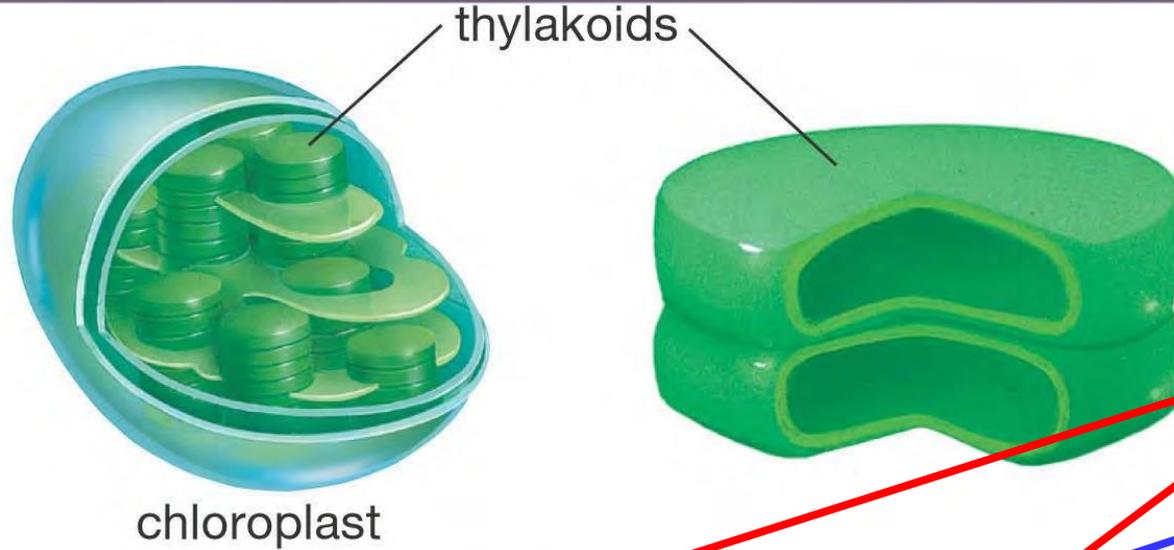
FIGURE 7.13

⇒ Two photochemical complexes

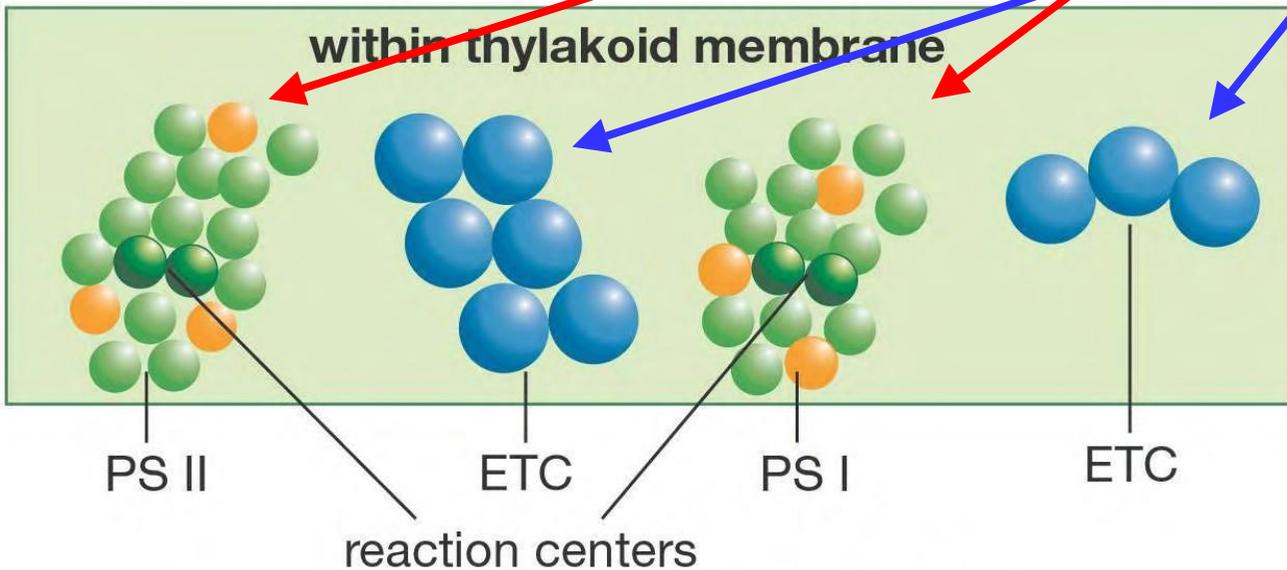
# রঞ্জক তন্ত্র (Photosystem)



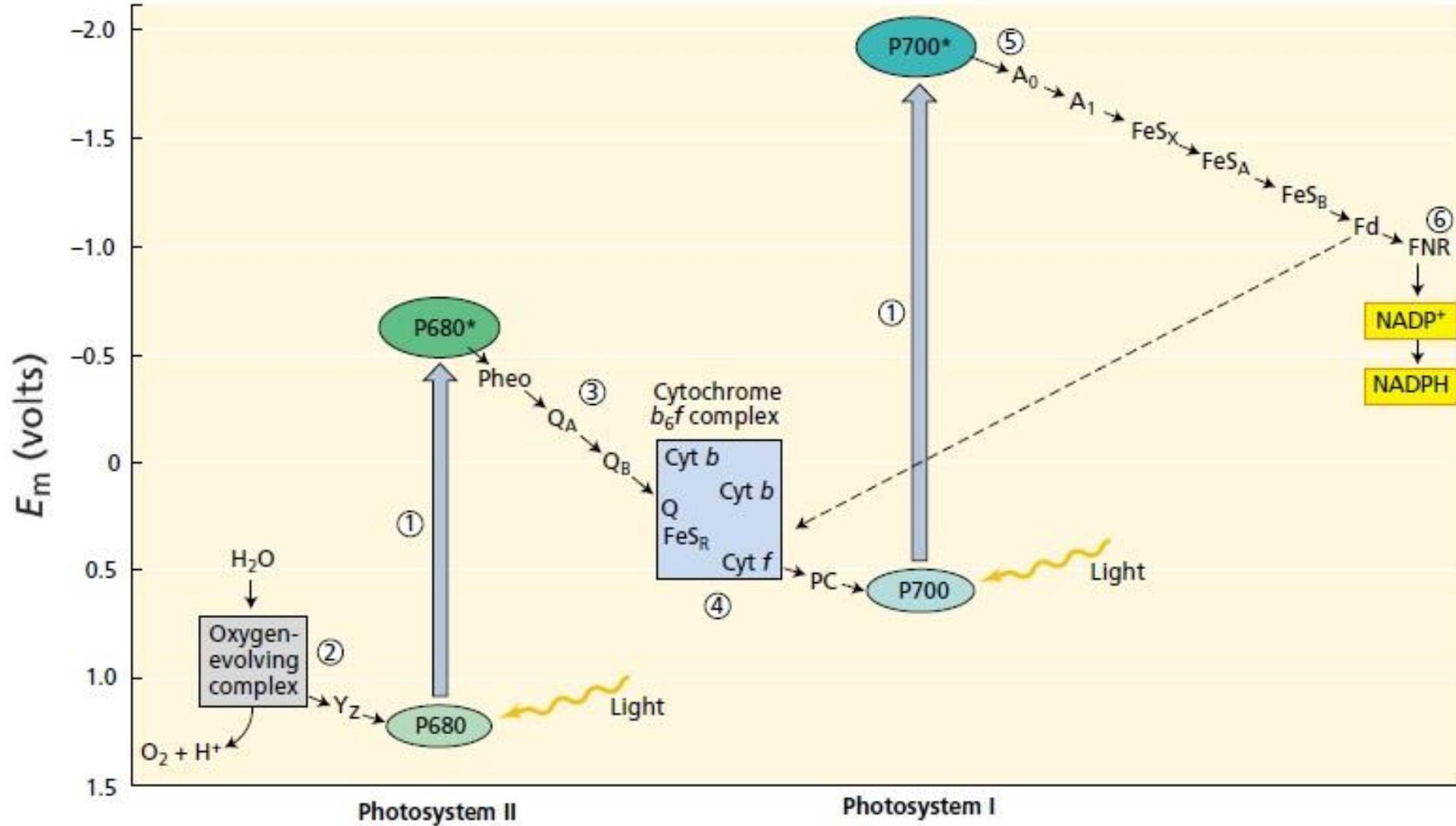
# আলোকদশা (Light Reaction)



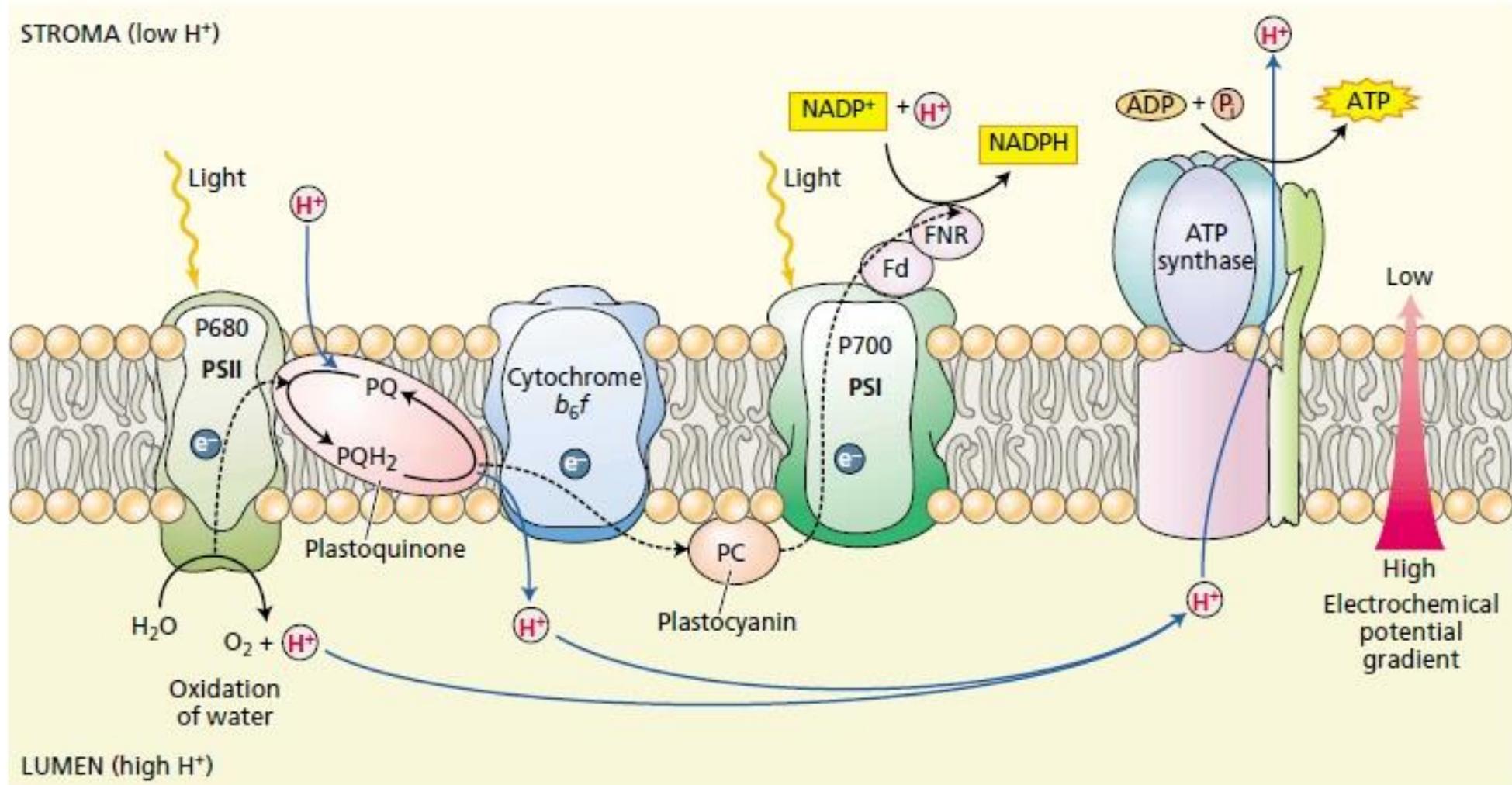
বিভিন্ন প্রকারের রঞ্জক ও প্রোটিন  
থাইলাকয়েড পর্দাতে অবস্থিত

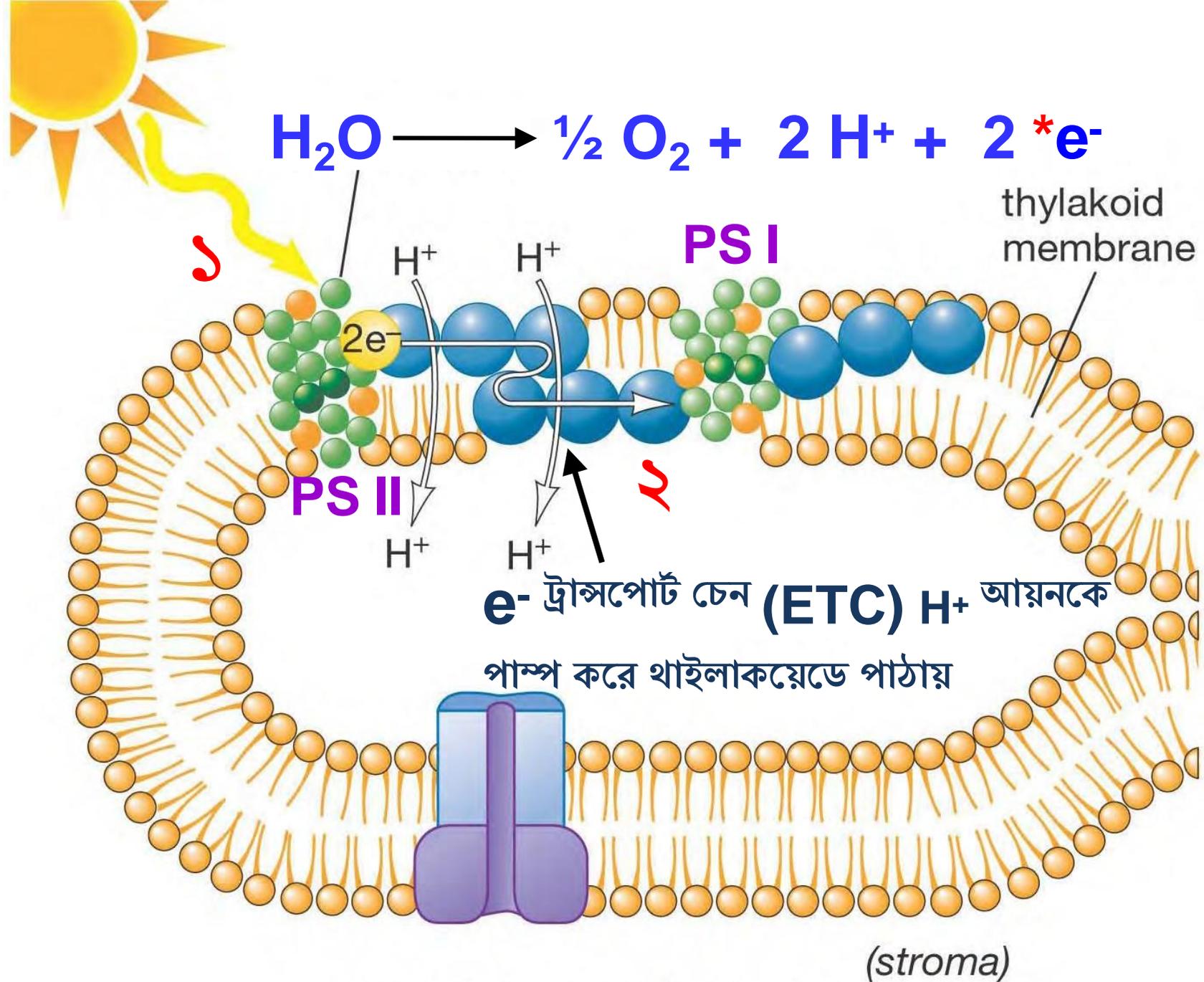


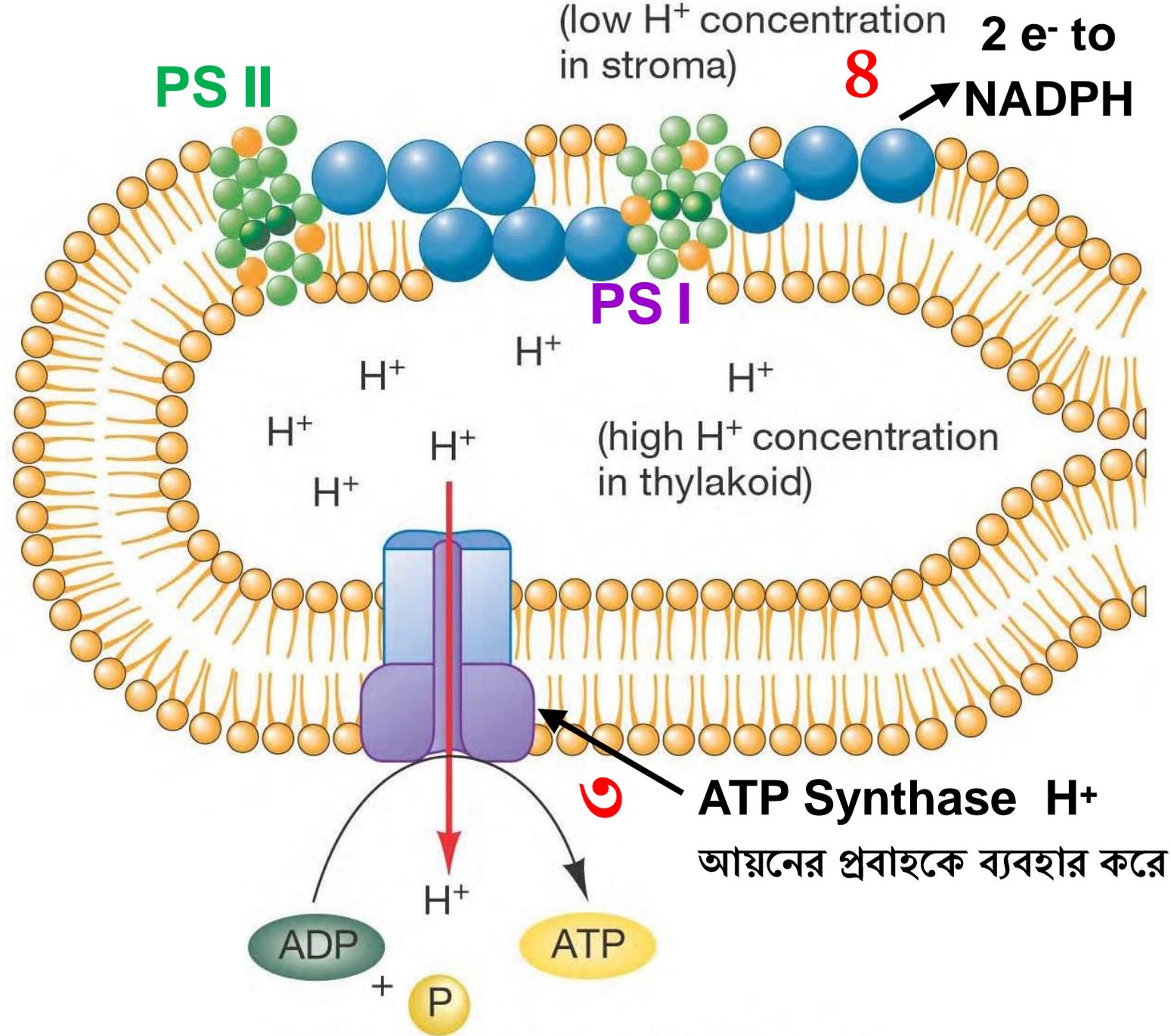
# আলোকদশা (Z-Scheme)



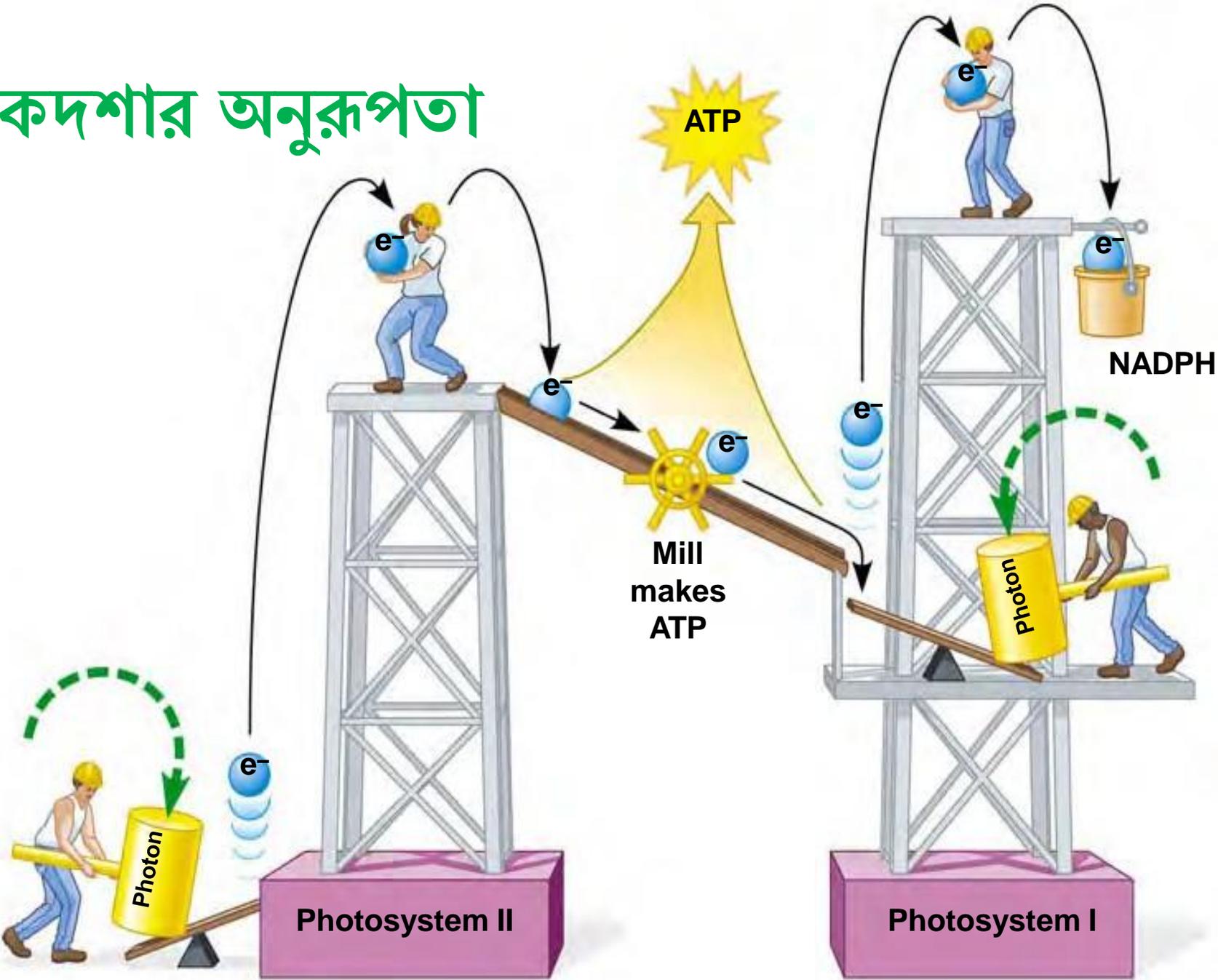
# আলোকদশার বিক্রিয়া







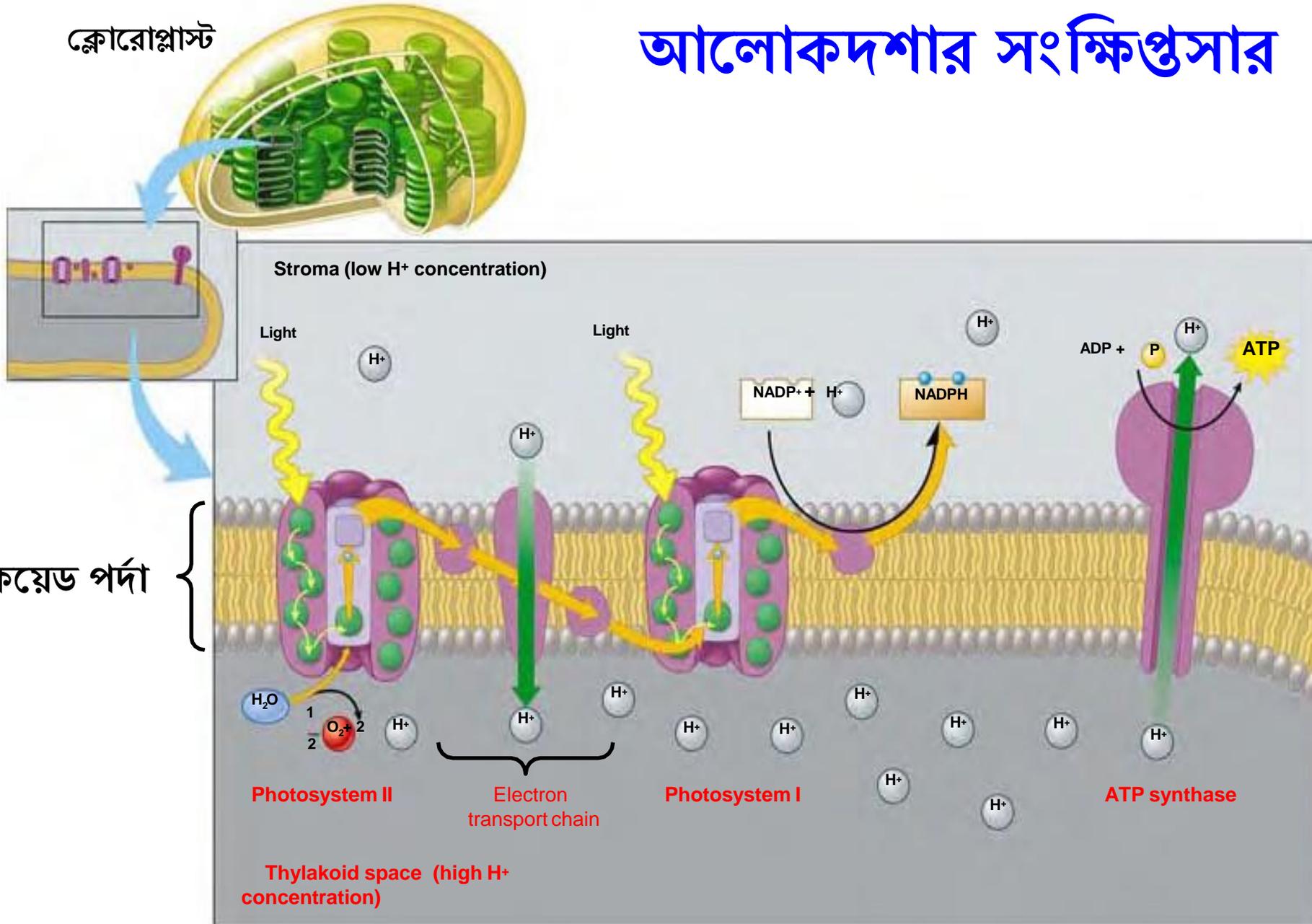
# আলোকদশার অনুরূপতা



ক্লোরোপ্লাস্ট

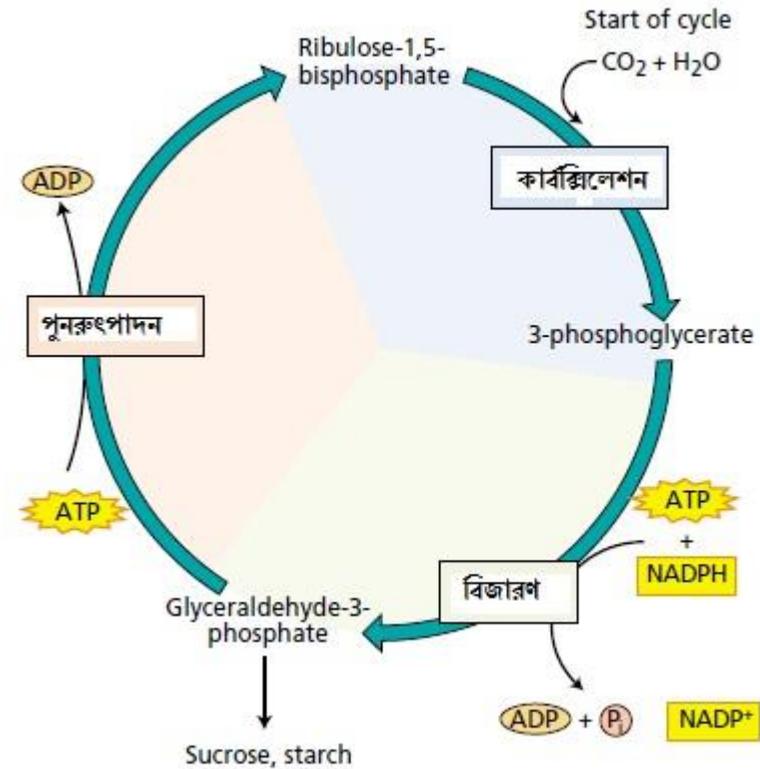
# আলোকদশার সংক্ষিপ্তসার

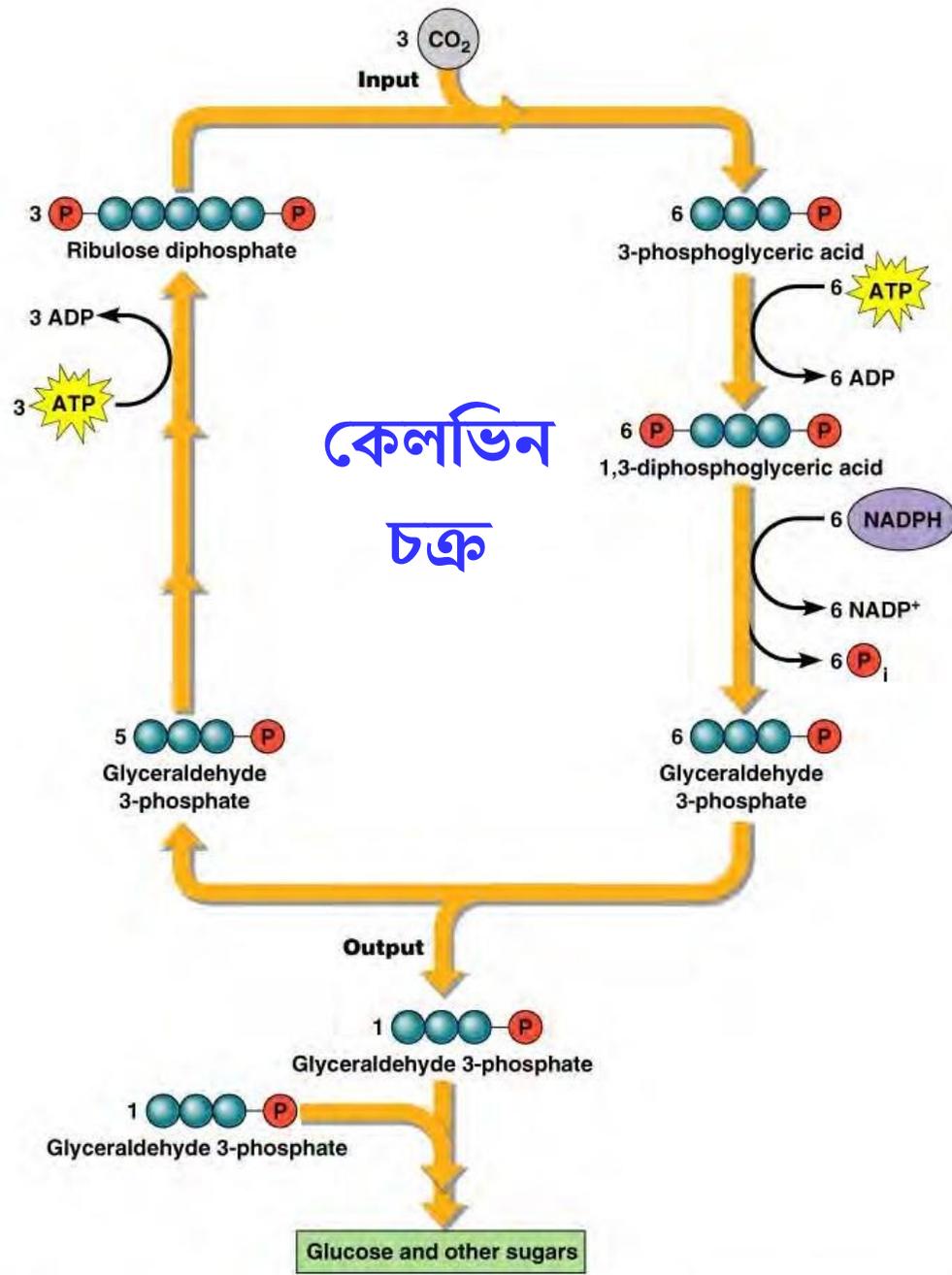
থাইলাকয়েড পর্দা



# অন্ধকারদশা

## (Light independent Reaction)





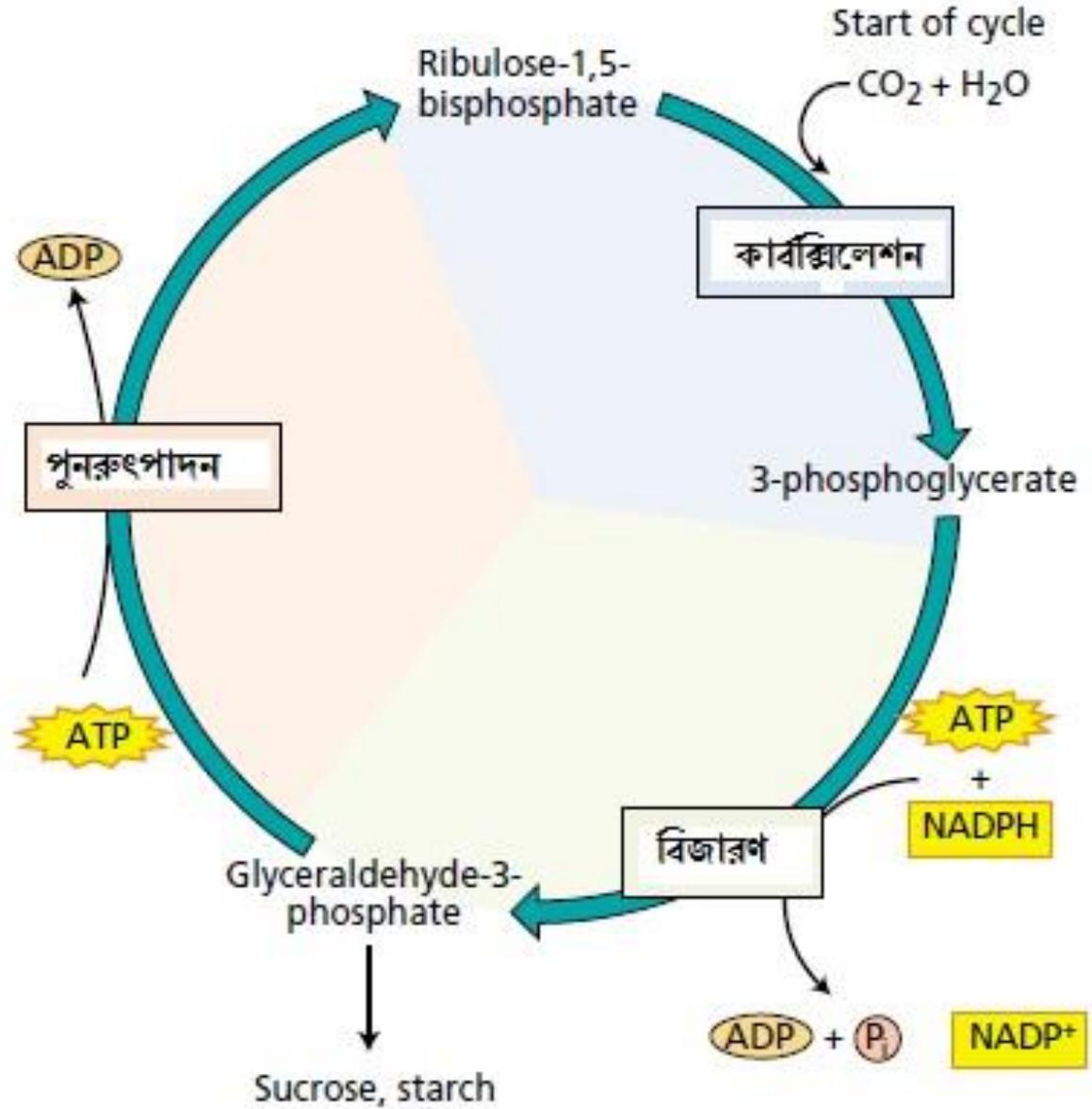
## অন্ধকারদশা

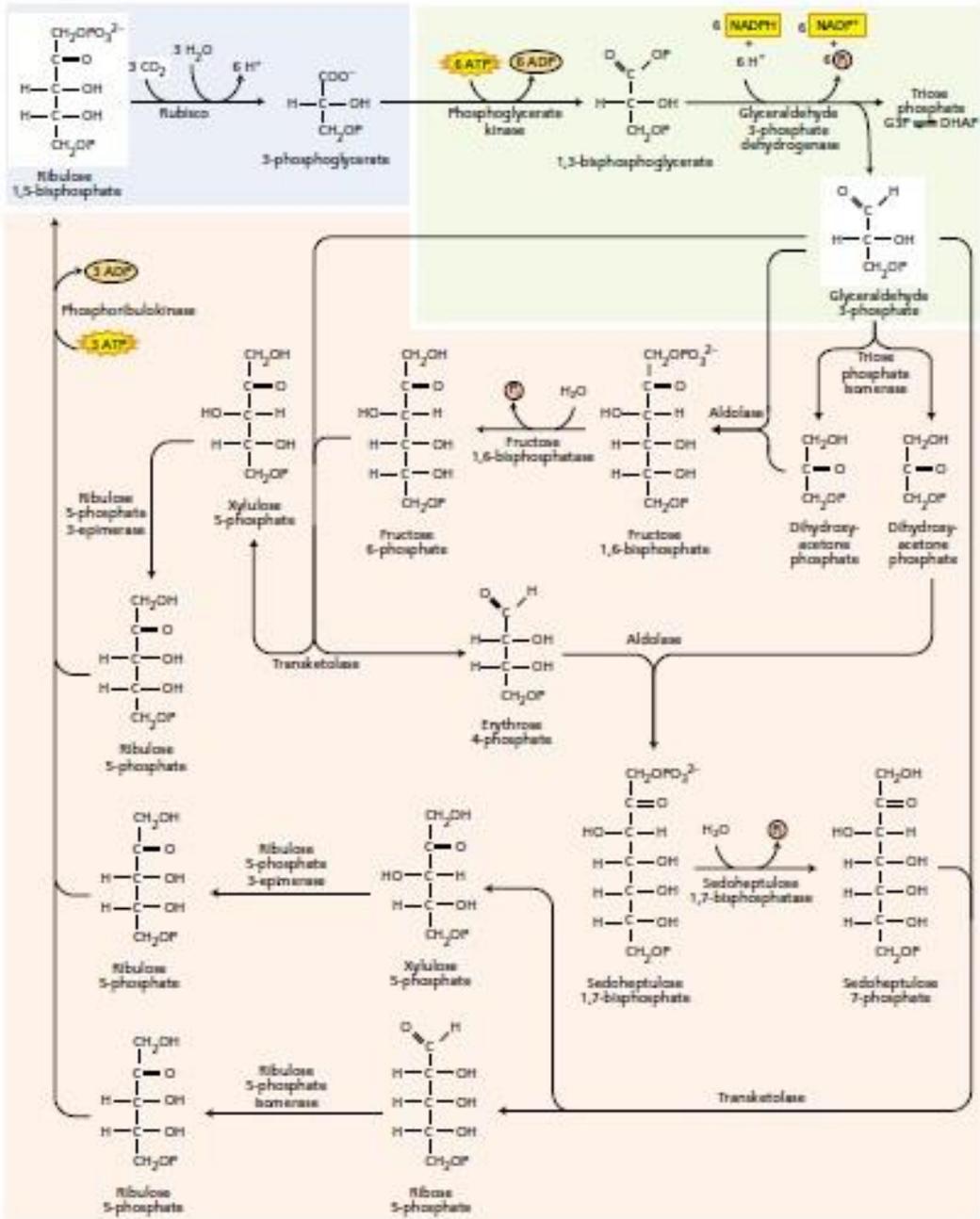
উপচিতি বিপাক প্রক্রিয়ায়  
অংশগ্রহন করে যার নাম  
কেলভিন চক্র

• এক্ষেত্রে **ATP** ও **NADPH**  
শক্তির জোগান দিতে থাকে

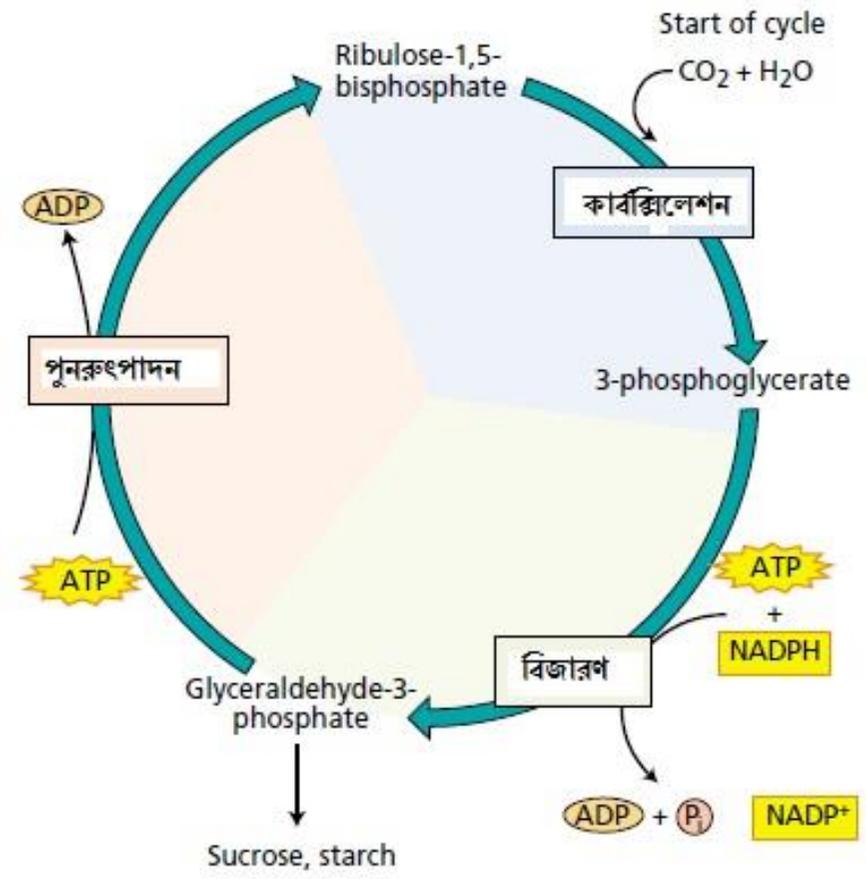
• উৎপাদিত শর্করা শক্তির জোগান  
অথবা অন্যান্য জৈব যৌগ উৎপাদনে  
অংশগ্রহন করে

# অন্ধকারদশা- কেলভিন চক্র (C3)

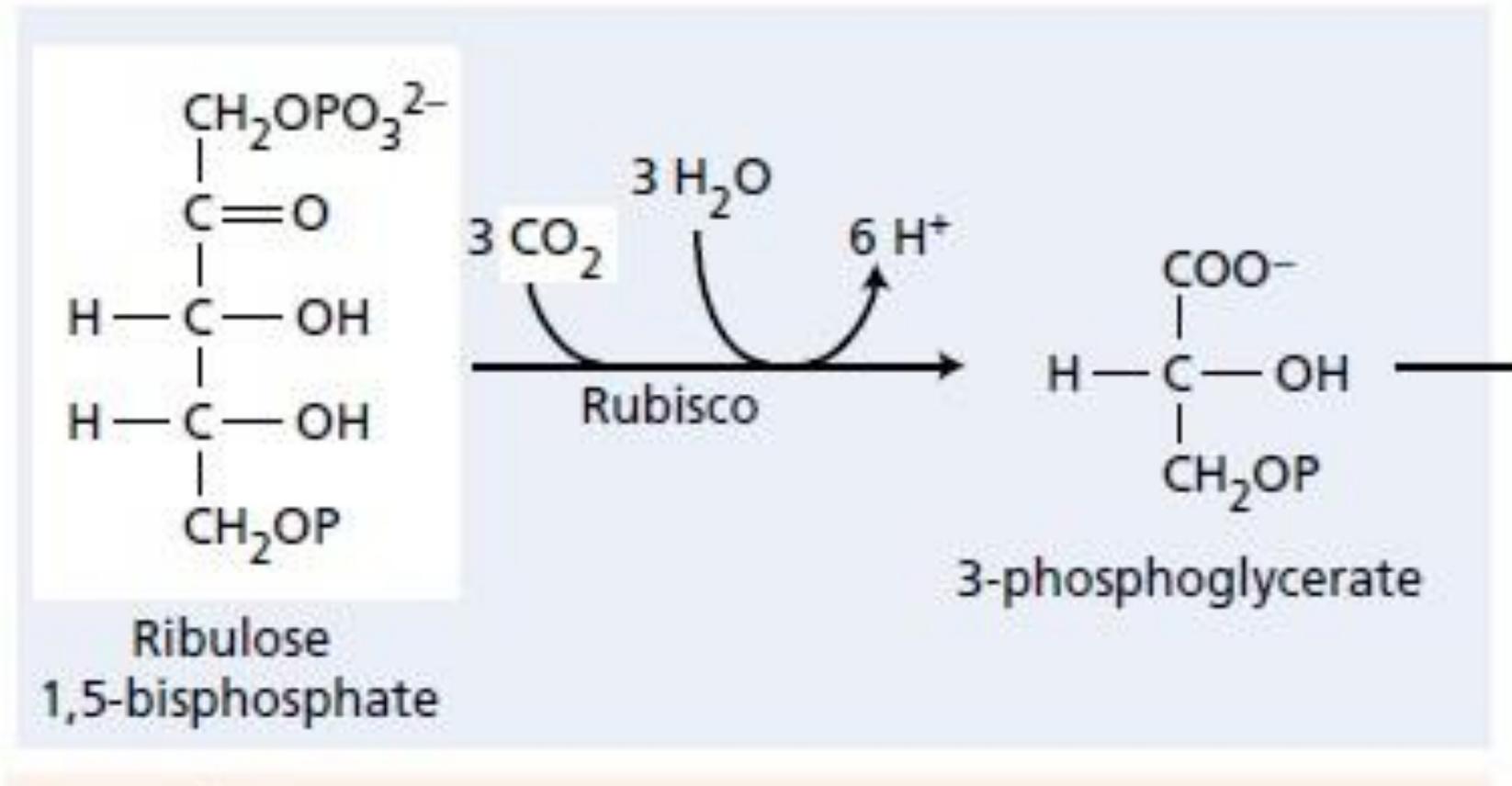




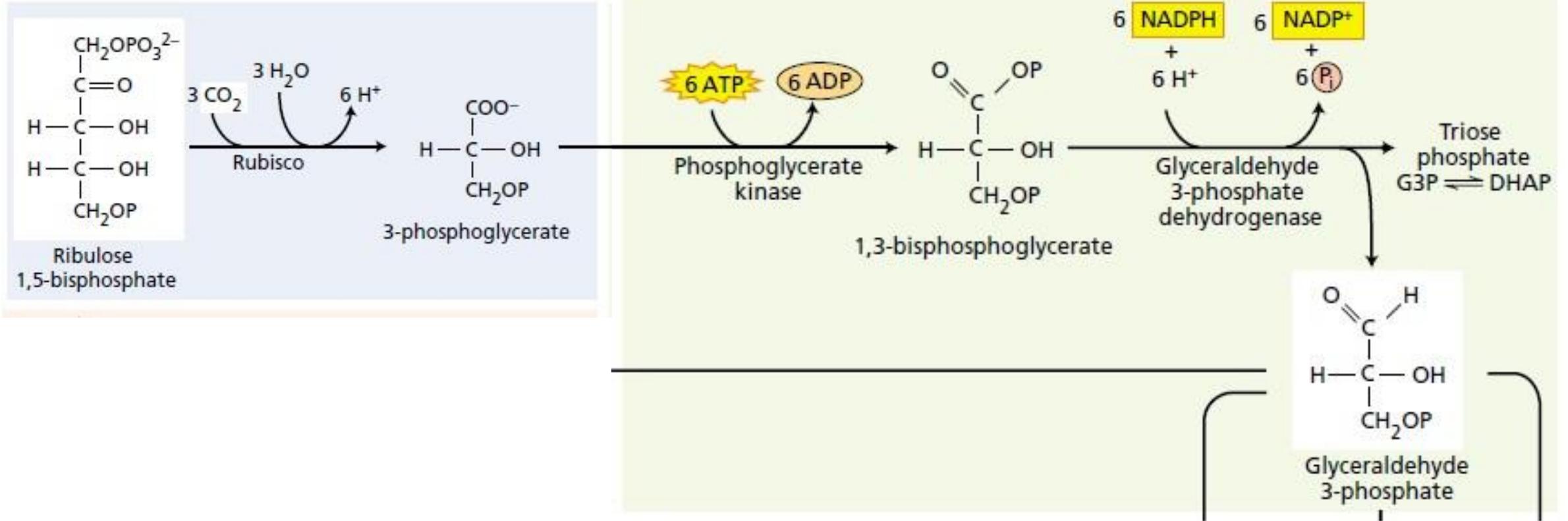
# অন্ধকারদশা (Light independent Reaction)



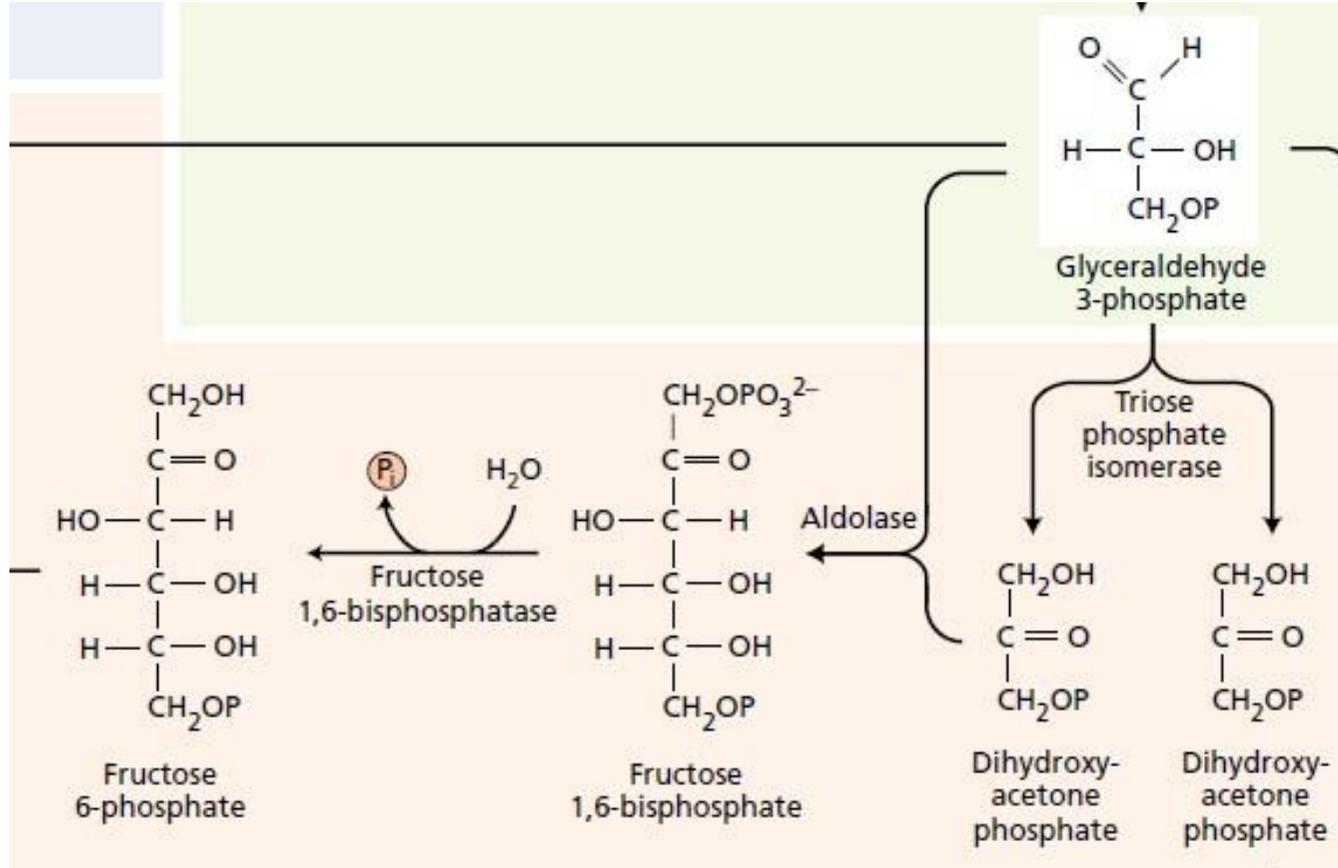
# অন্ধকারদশা- কেলভিন চক্র (C3)



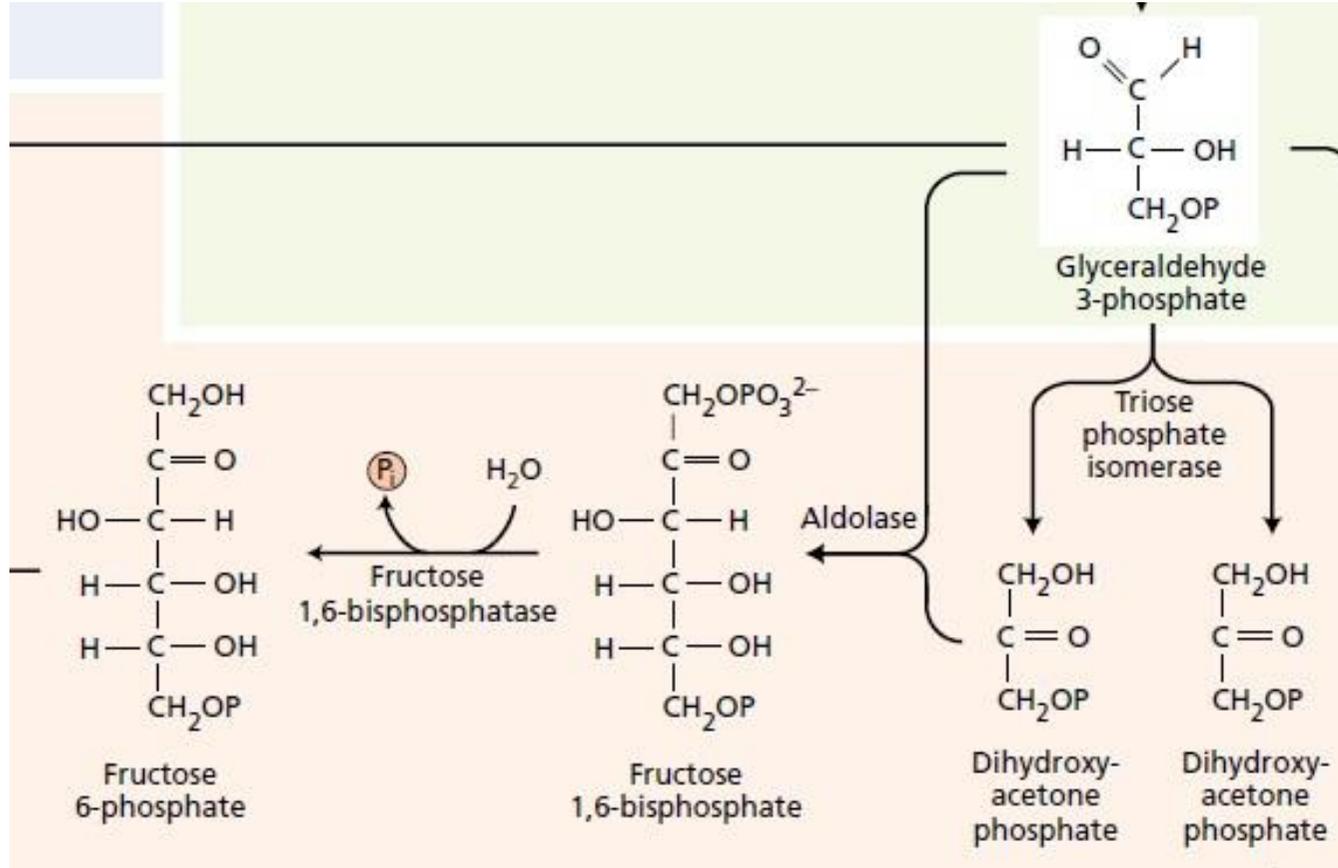
# অন্ধকারদশা- কেলভিন চক্র (C3)



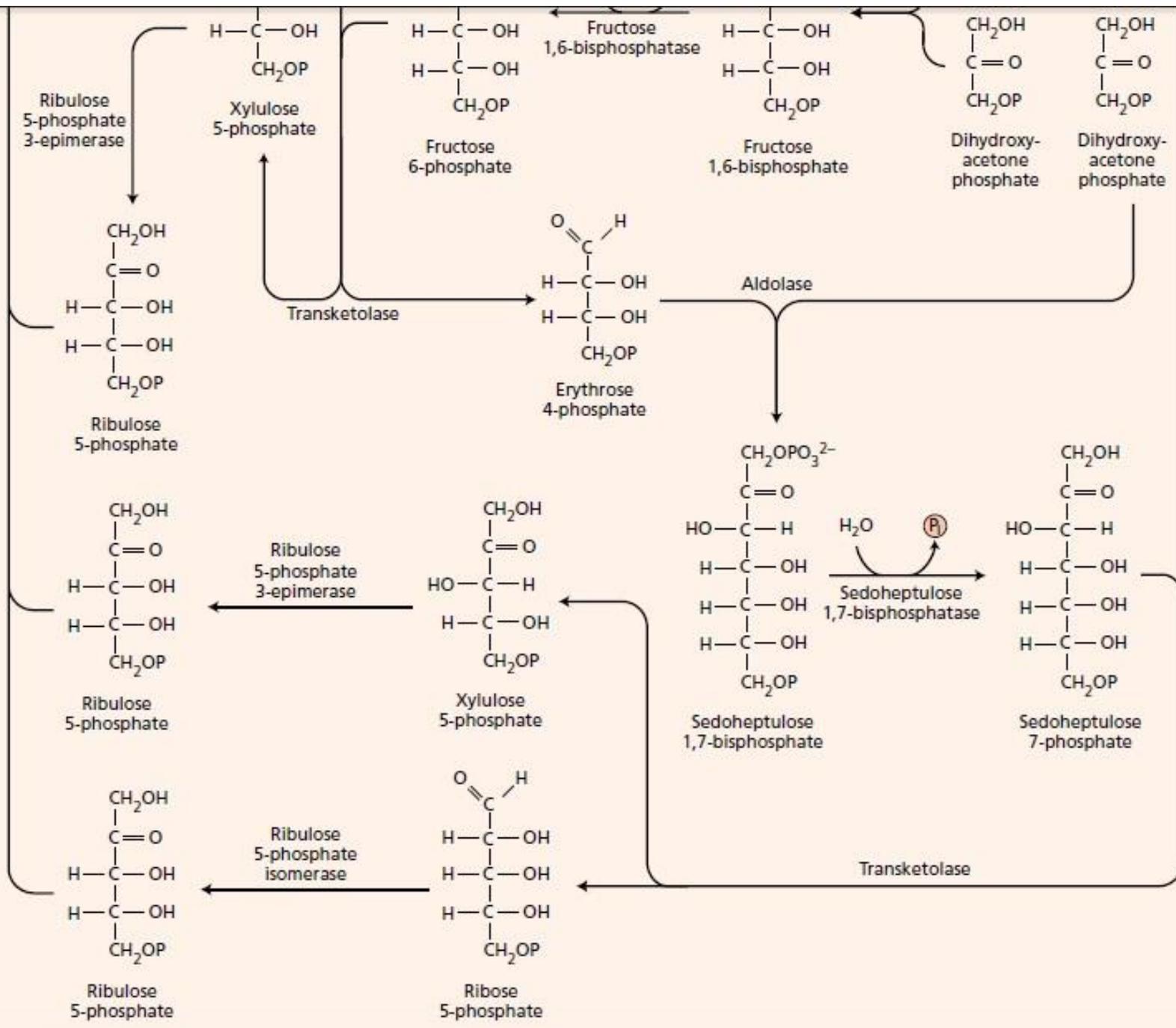
# অন্ধকারদশা- কেলভিন চক্র (C3)



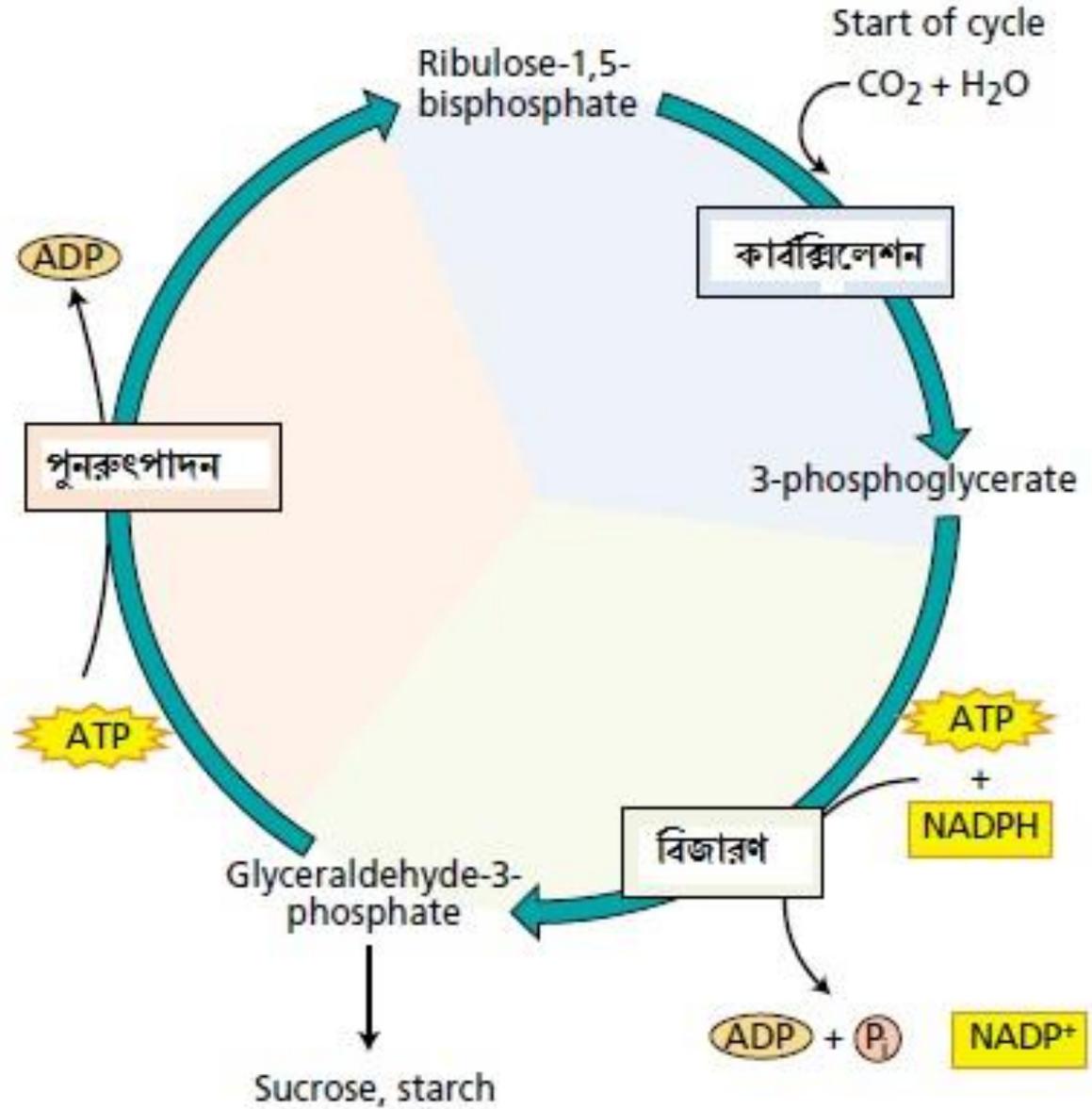
# অন্ধকারদশা- কেলভিন চক্র (C3)



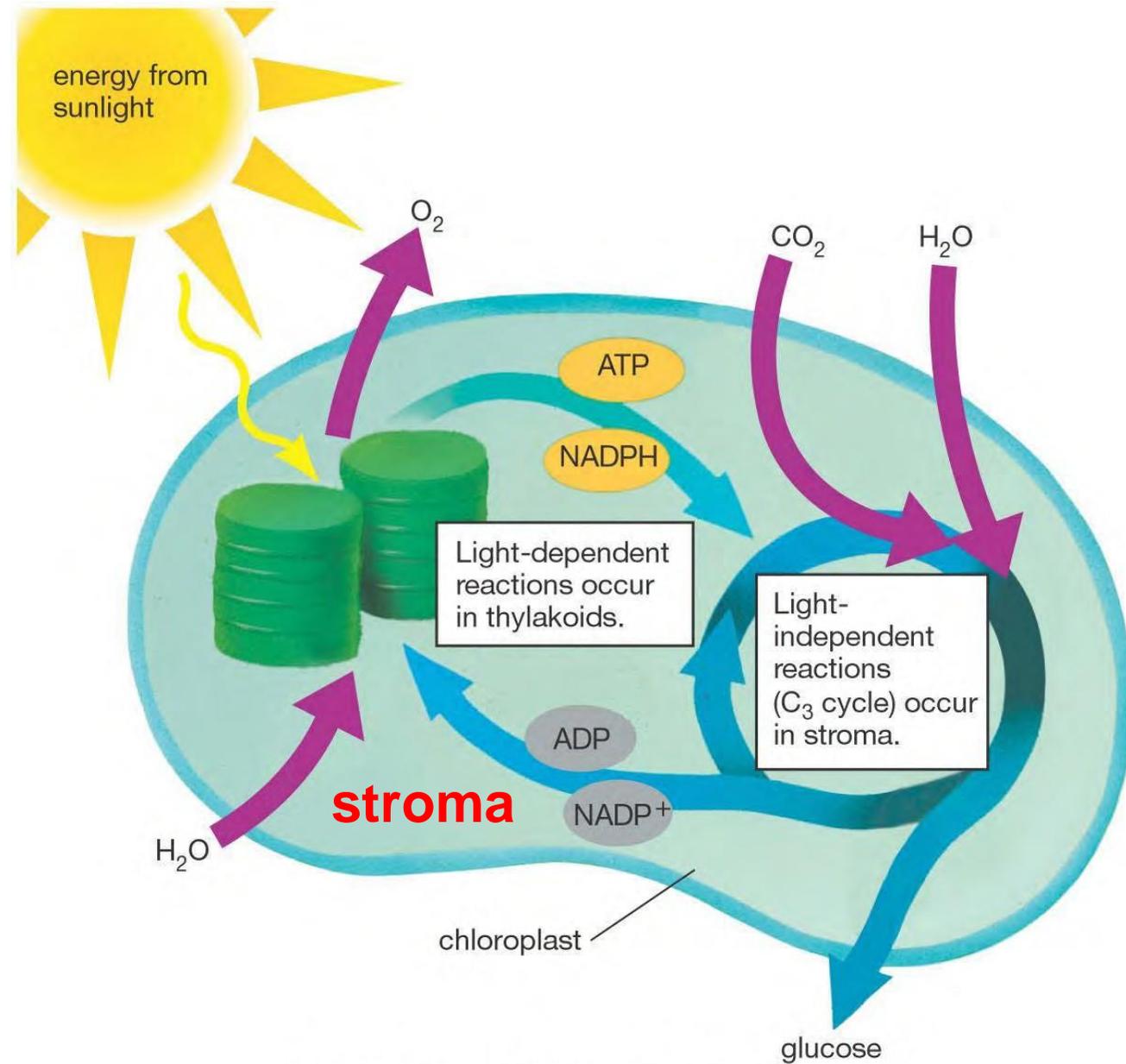
# অন্ধকারদশা- কেলভিন চক্র (C3)



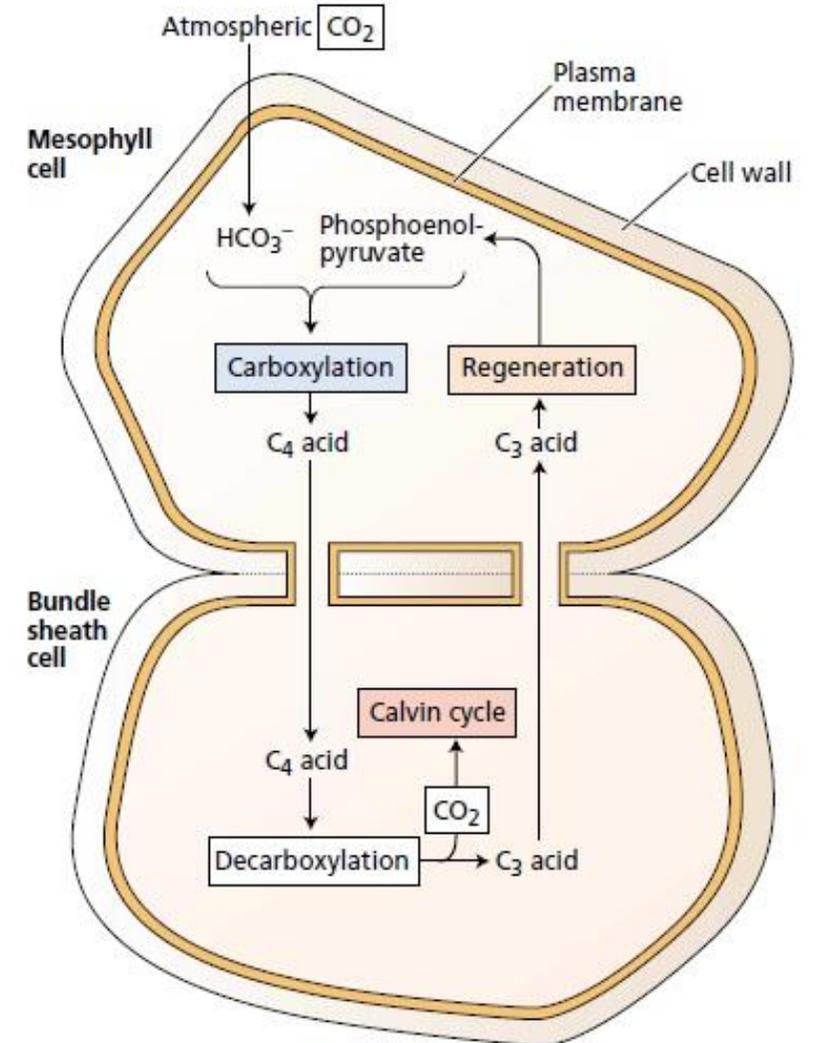
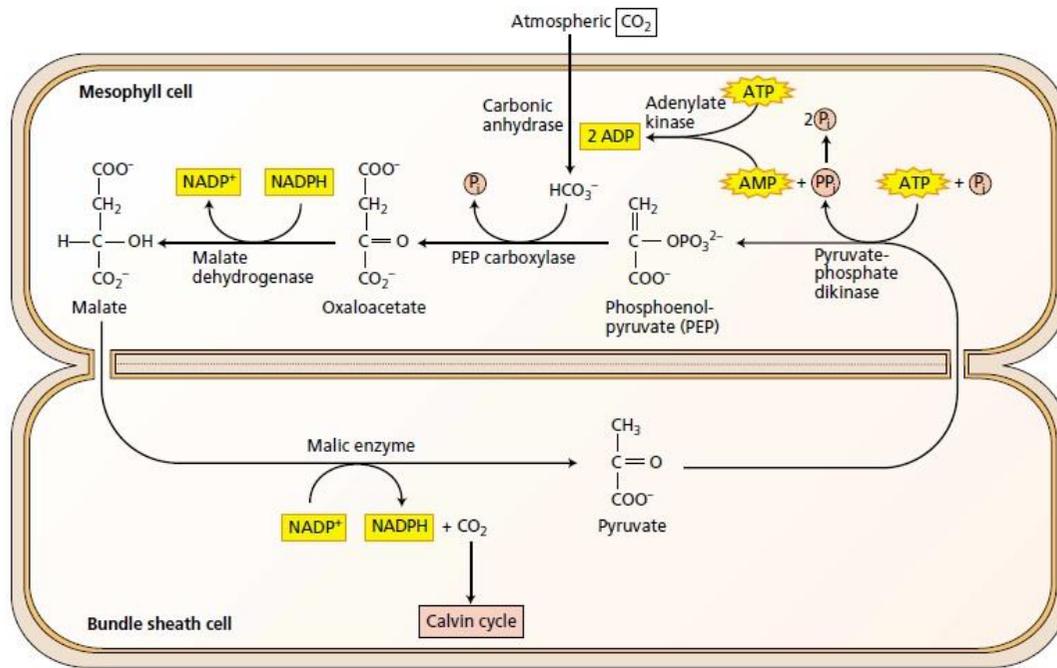
# অন্ধকারদশা- কেলভিন চক্র (C3)

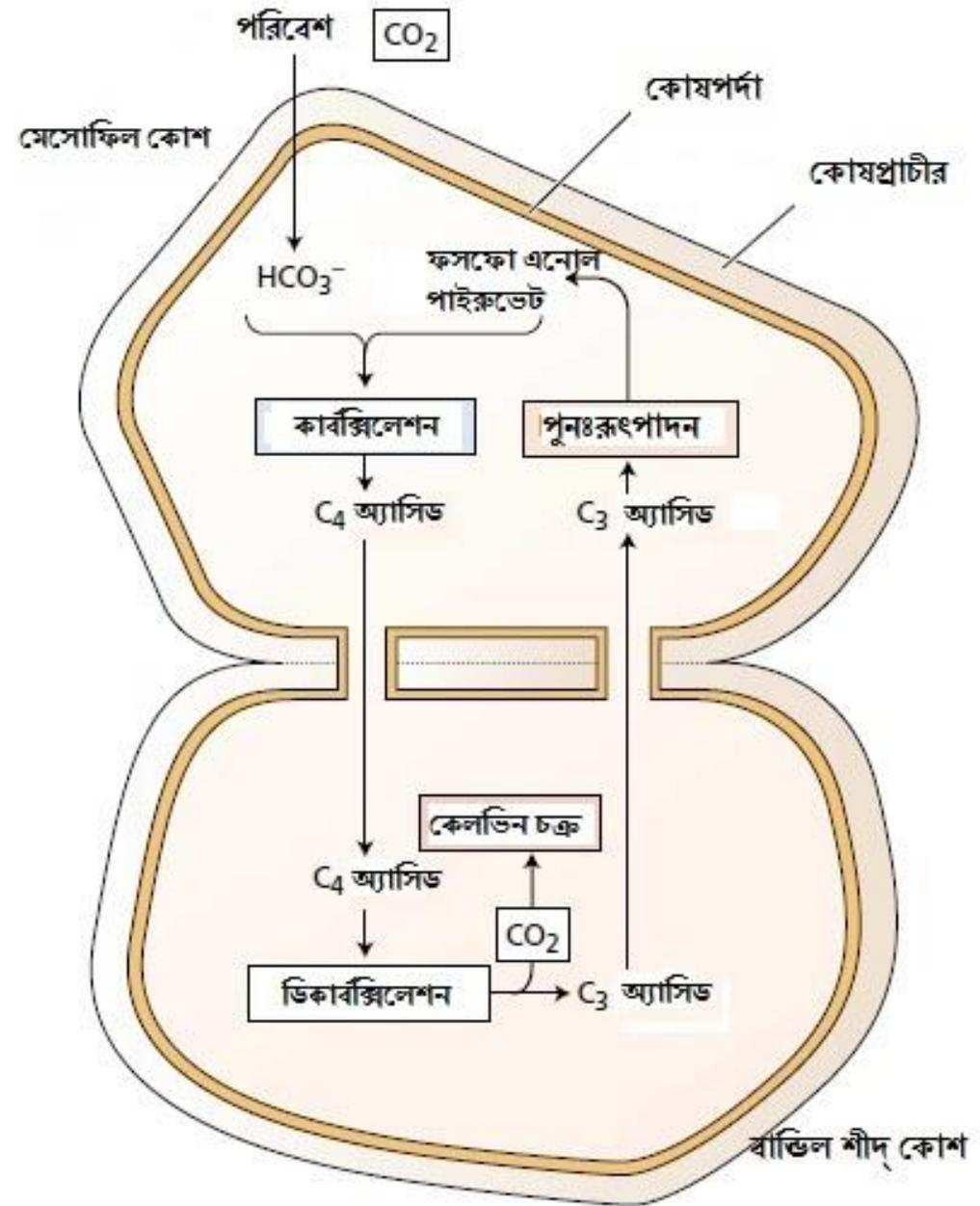
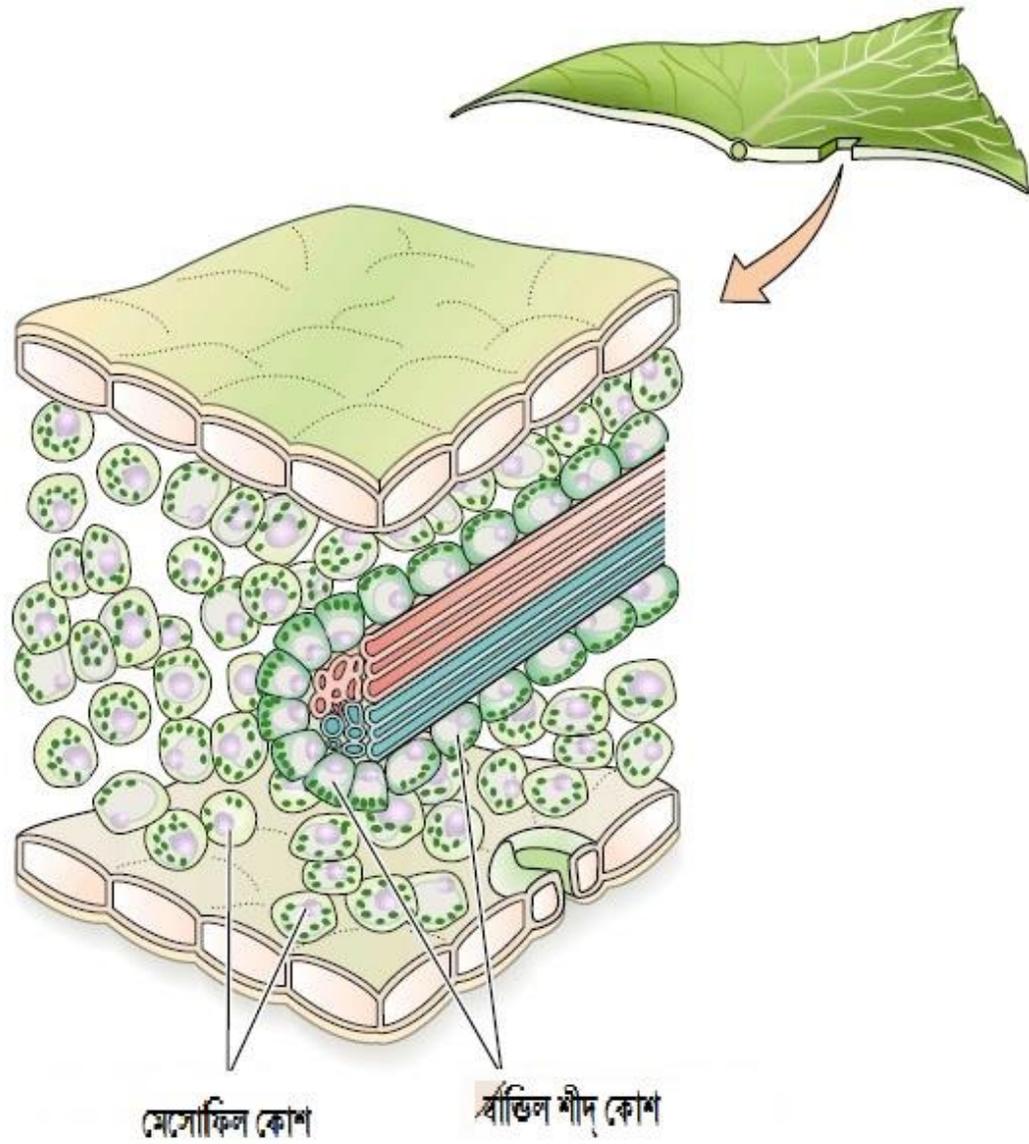


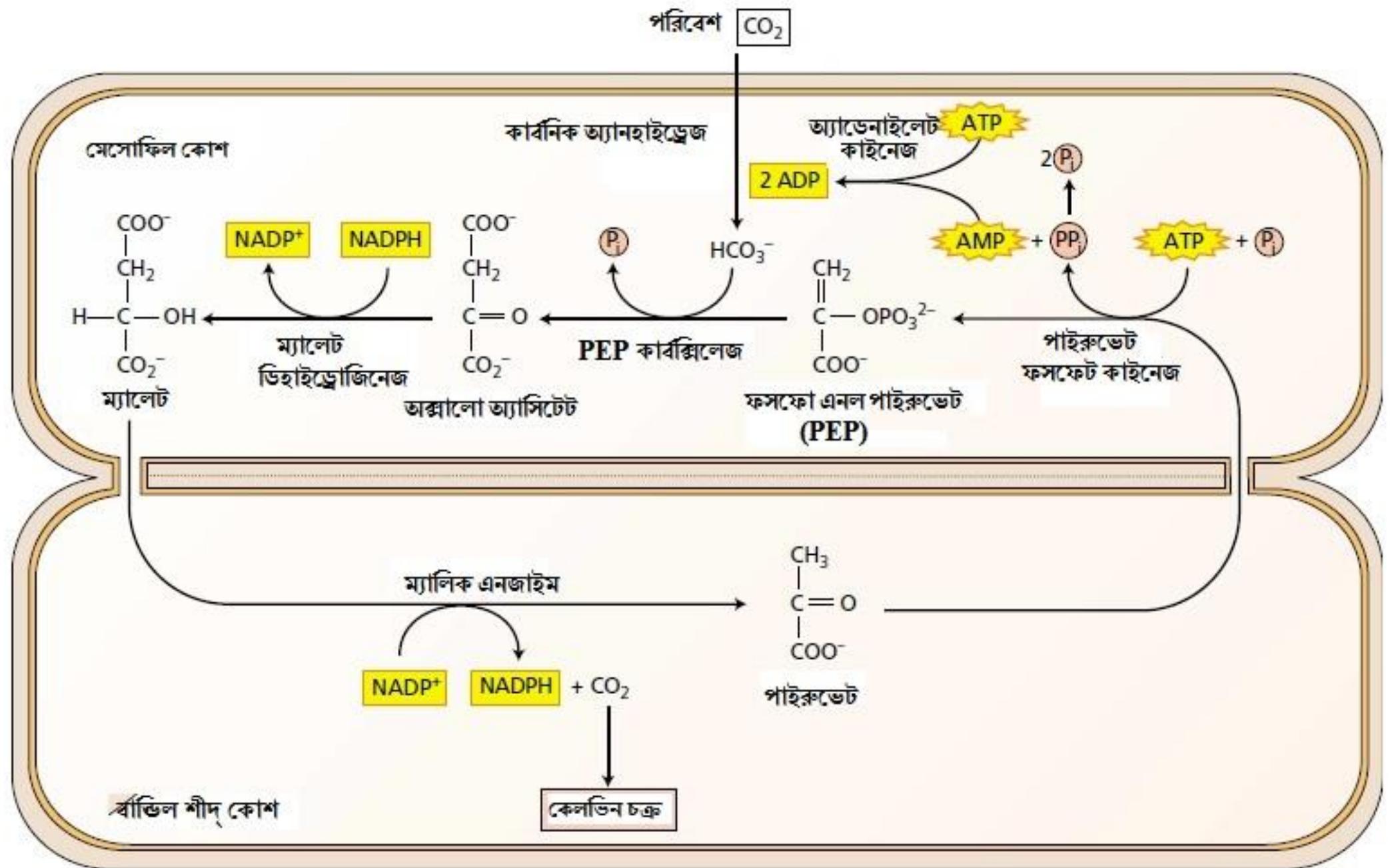
# সালোকসংশ্লেষ এর সংক্ষিপ্তসার



# C4 চক্র / C4 পথ (C4 REACTION PATHWAY)

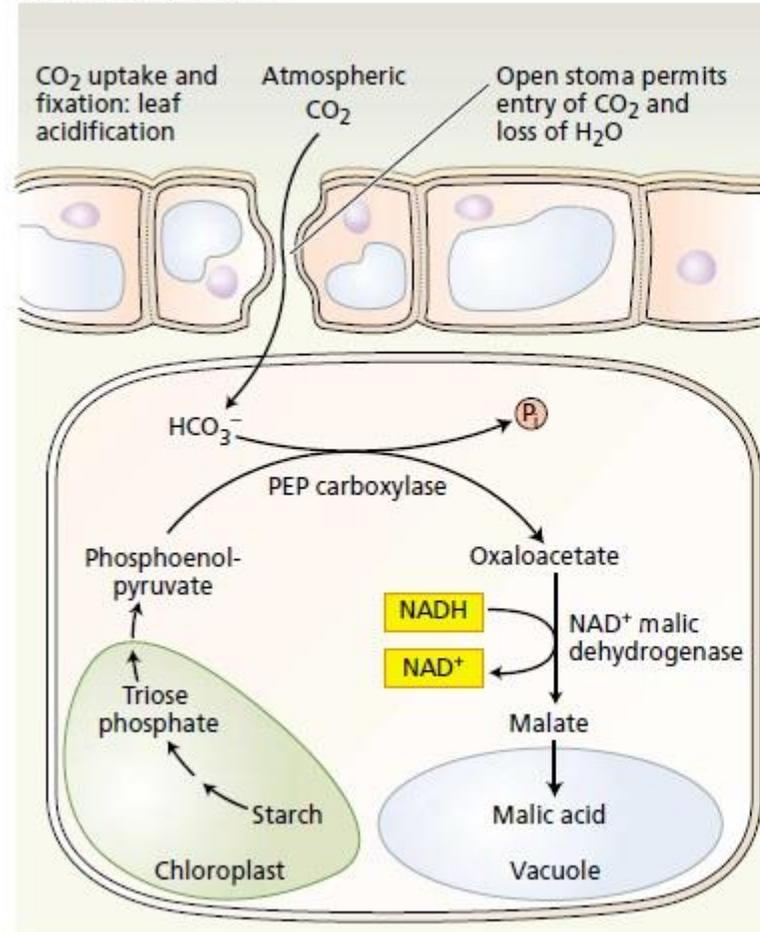




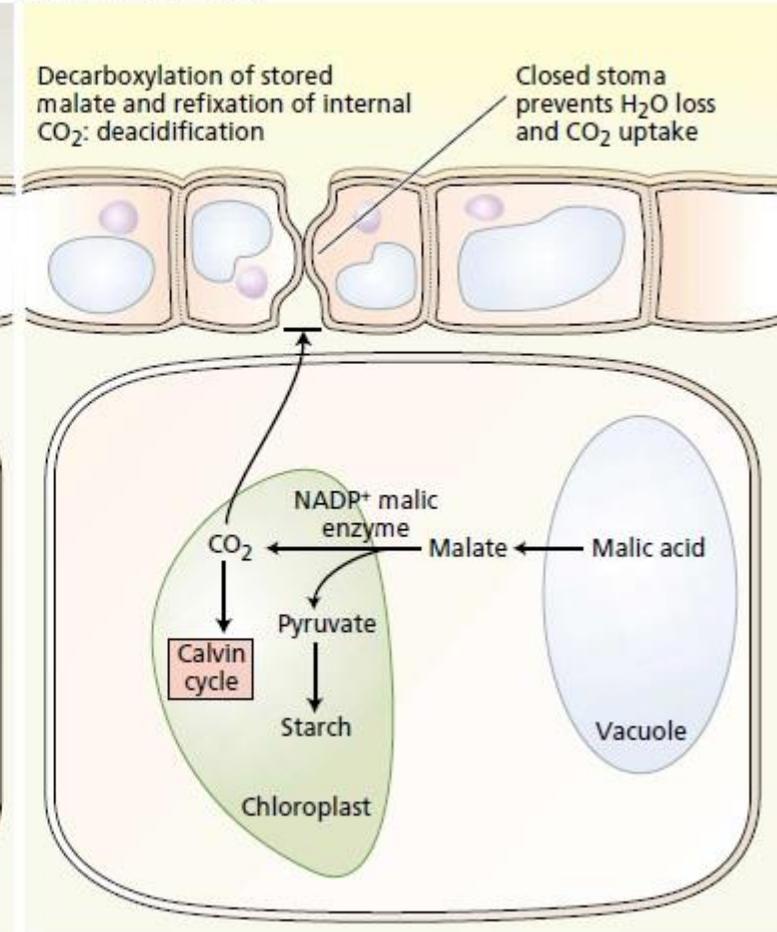


# CAM পথ (CAM PATHWAY)

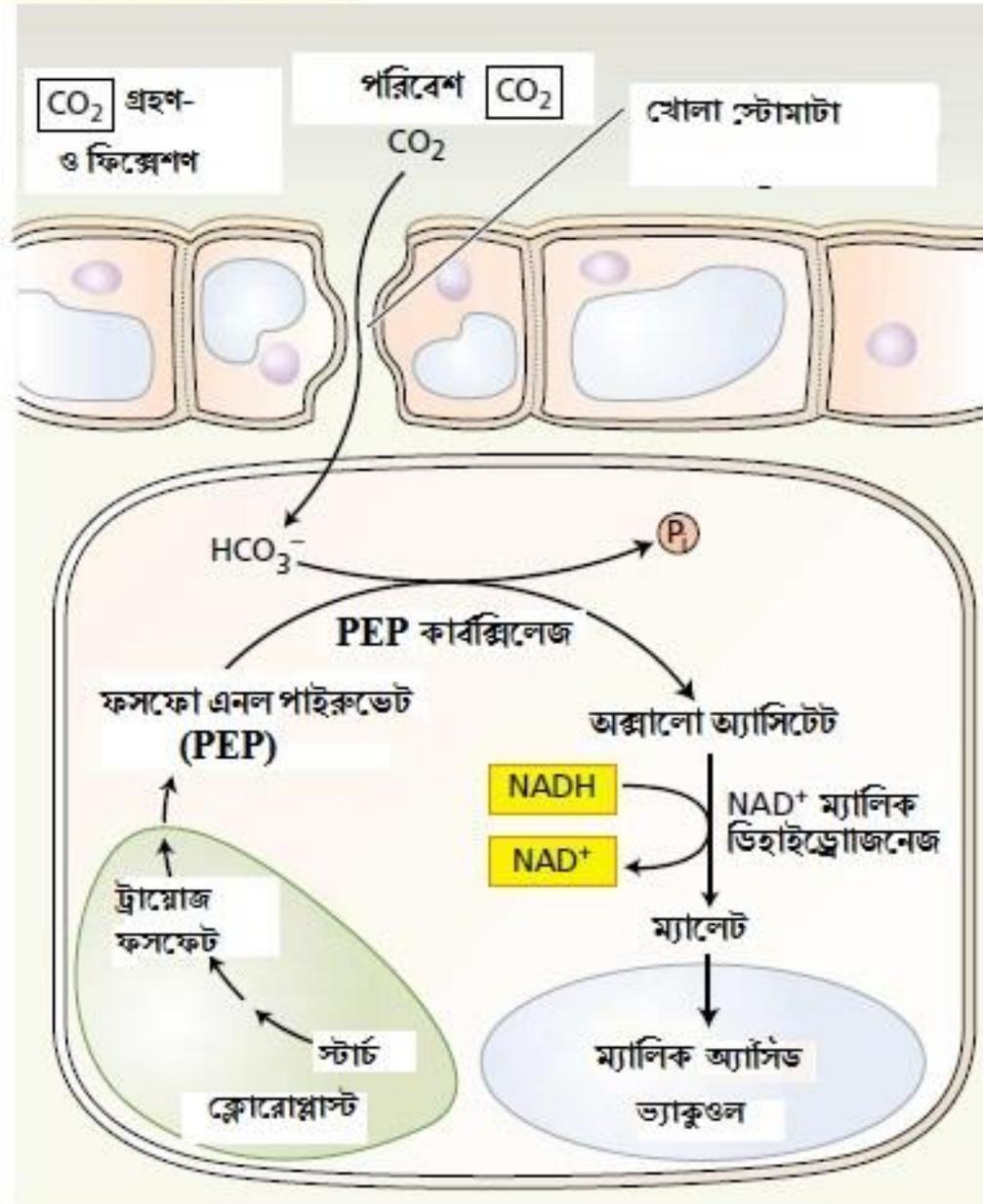
Dark: Stomata opened



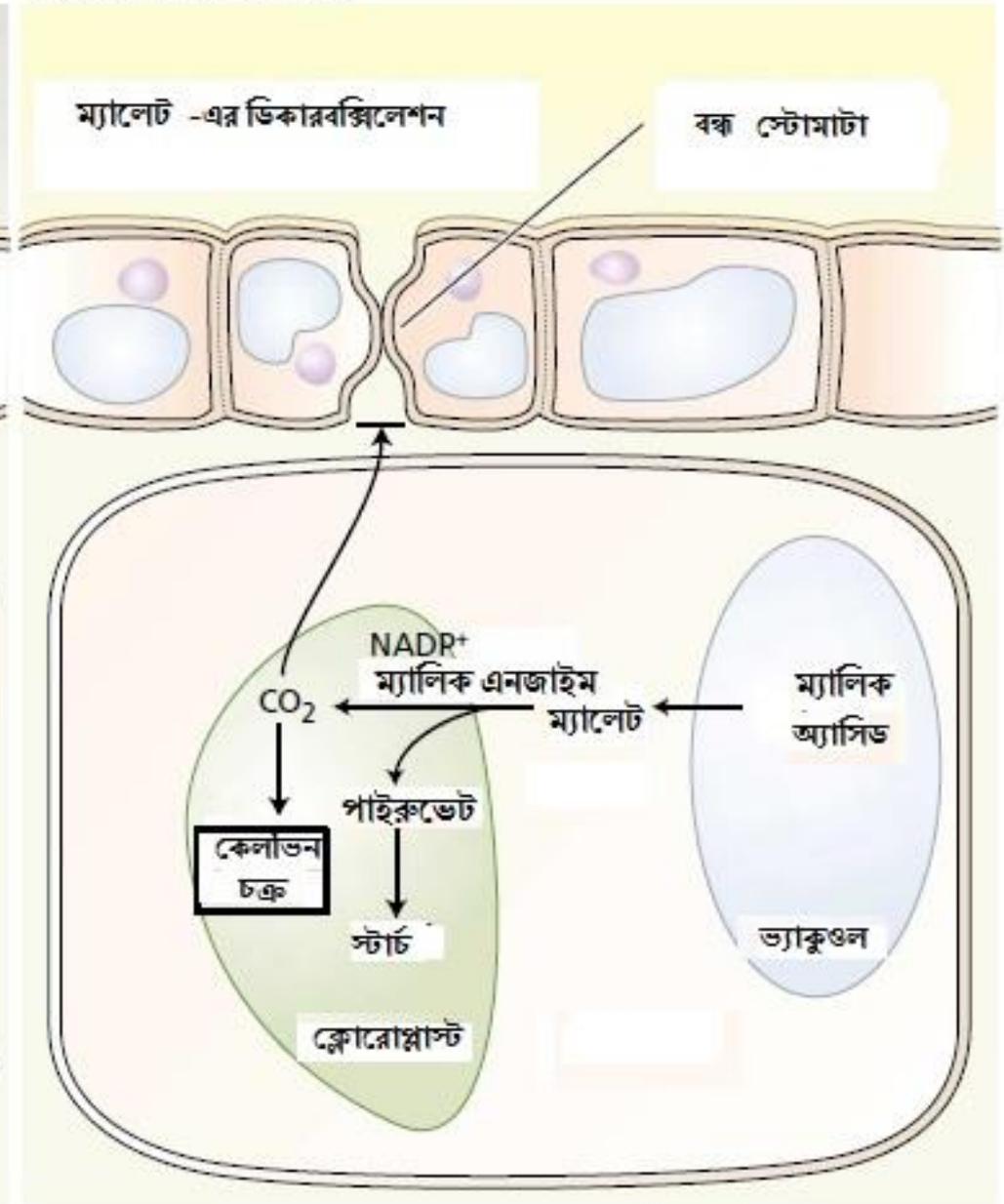
Light: Stomata closed



রাত্রি বেলা- স্টোমাটা খোলা

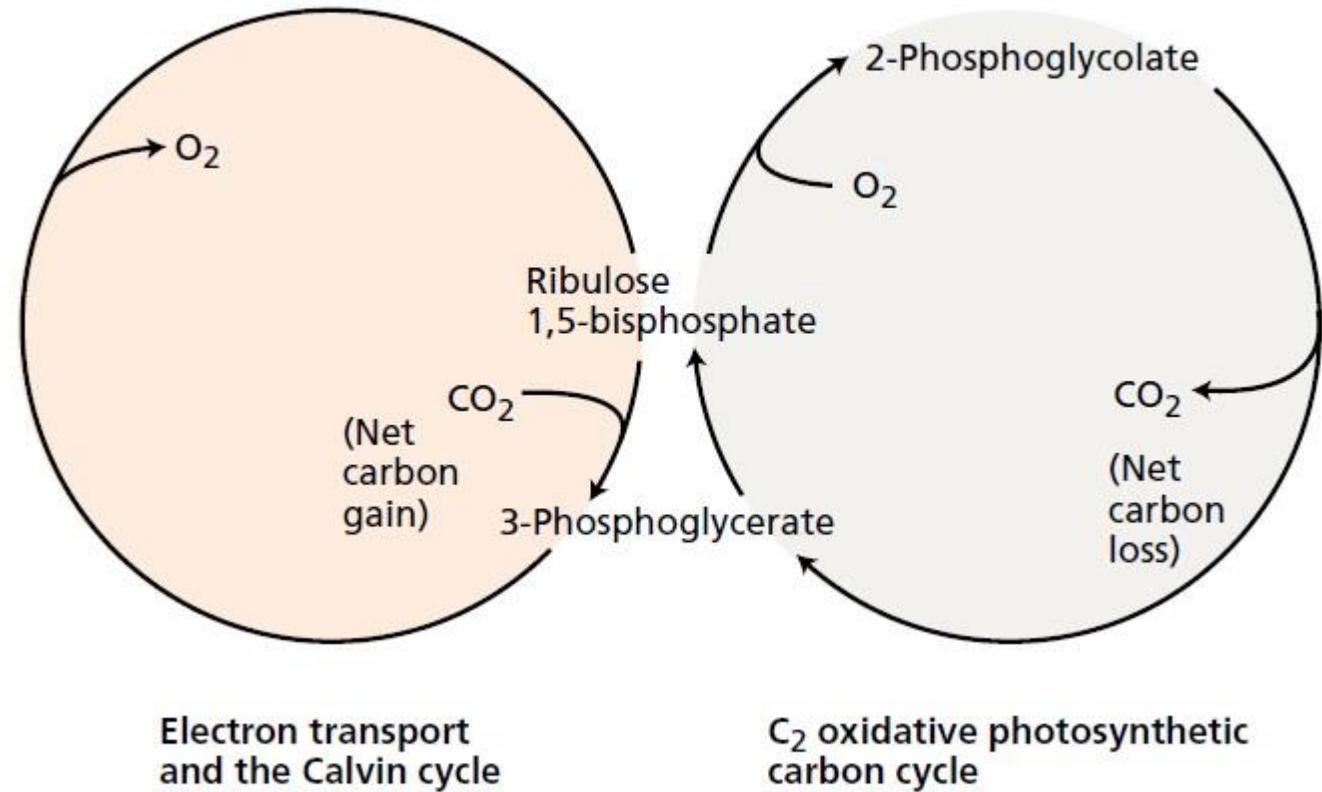


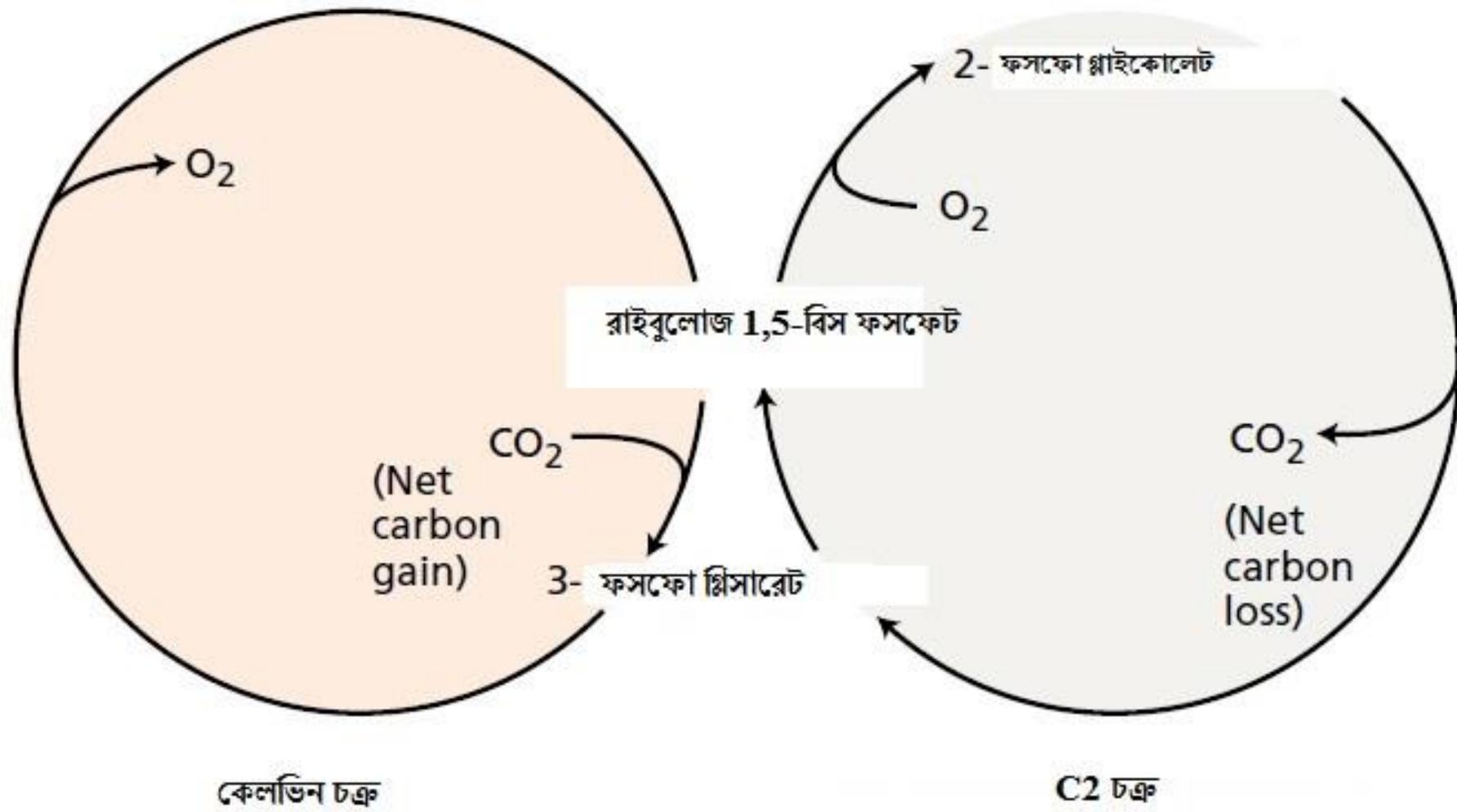
দিনের বেলা- স্টোমাটা বন্ধ

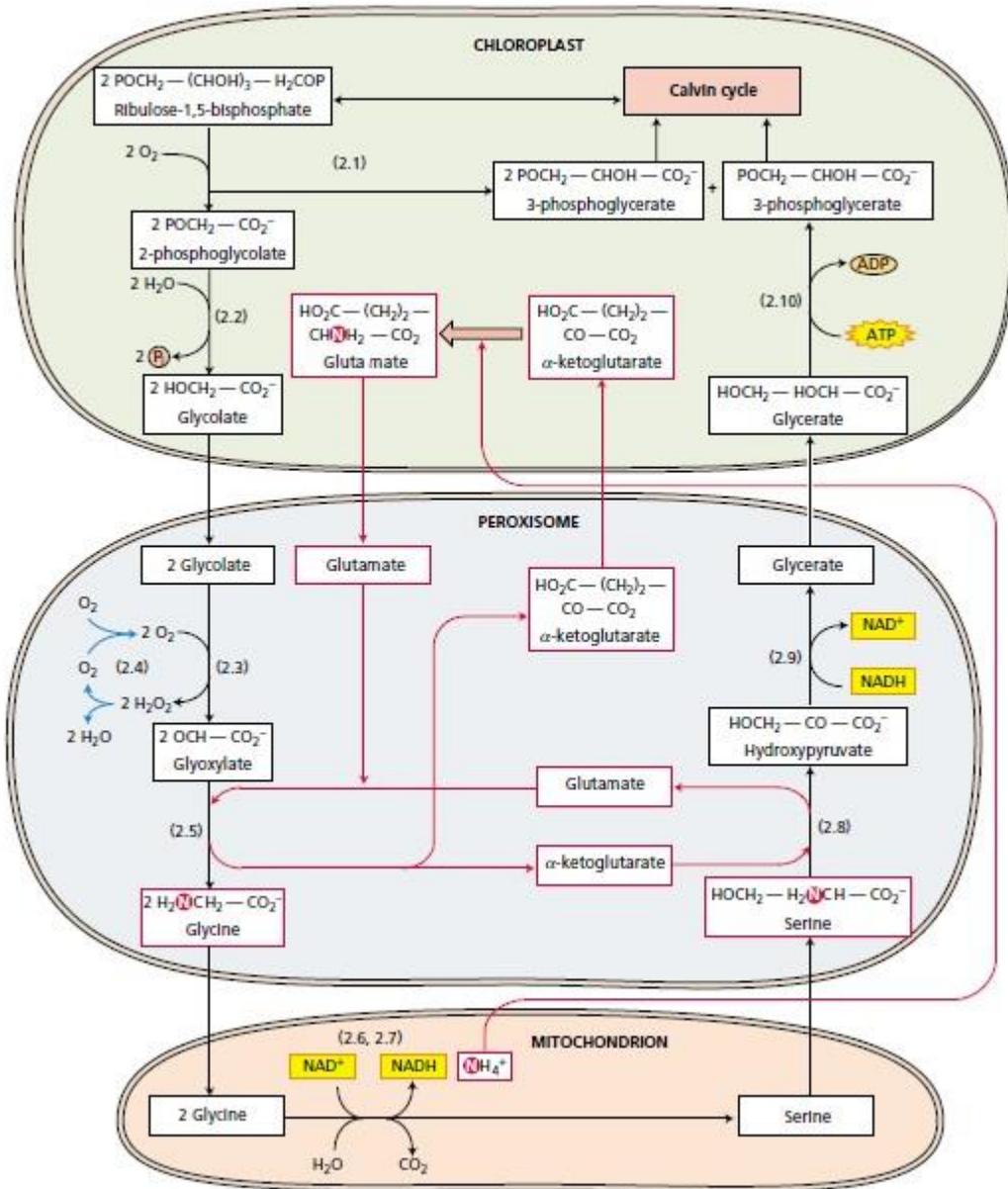


# C2 পথ

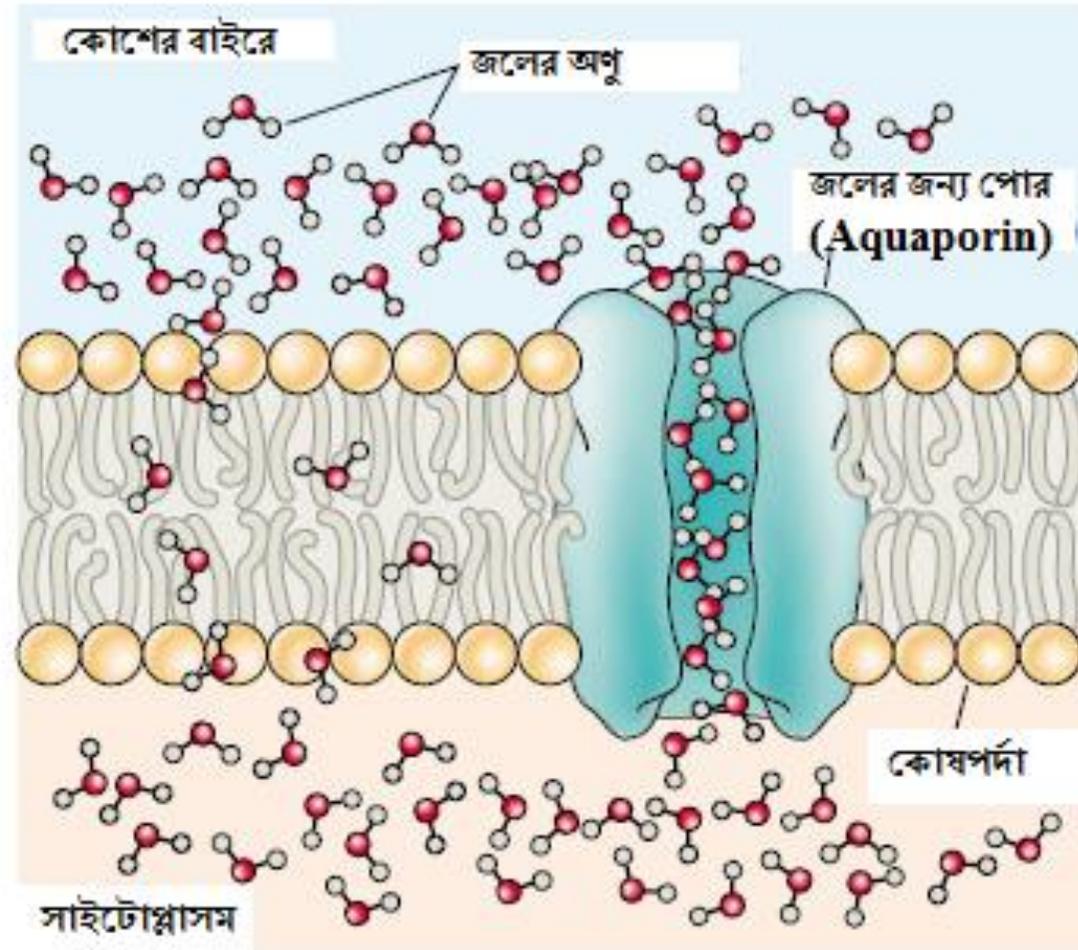
## (C2 PATHWAY)



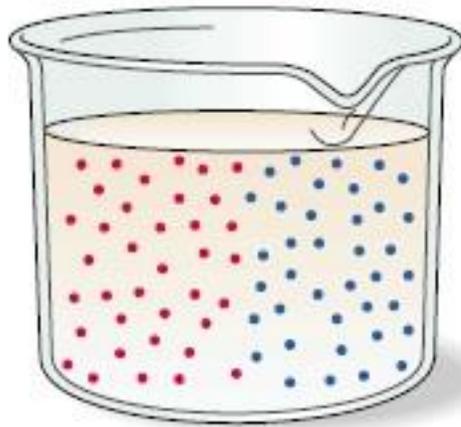




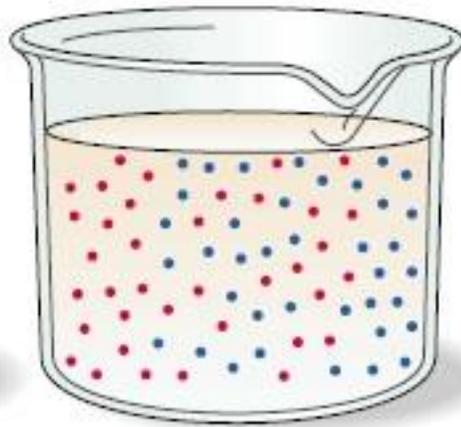
# TRANSPORT OF IONS



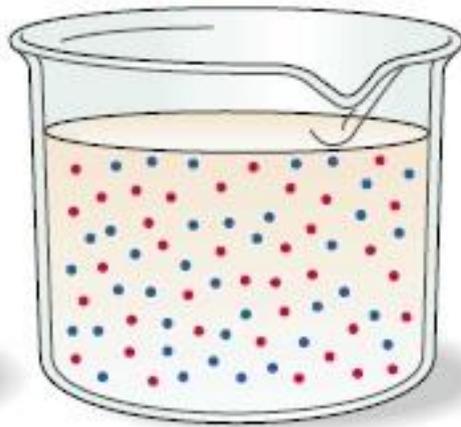
Initial



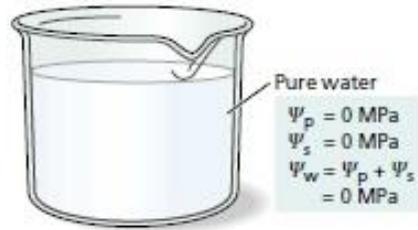
Intermediate



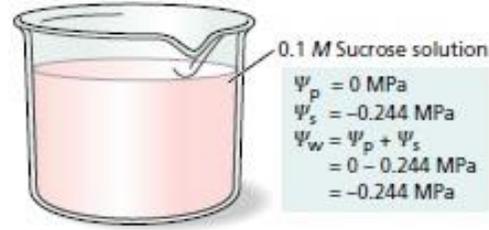
Equilibrium



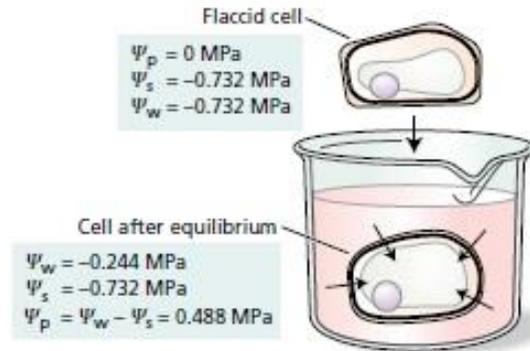
(A) Pure water



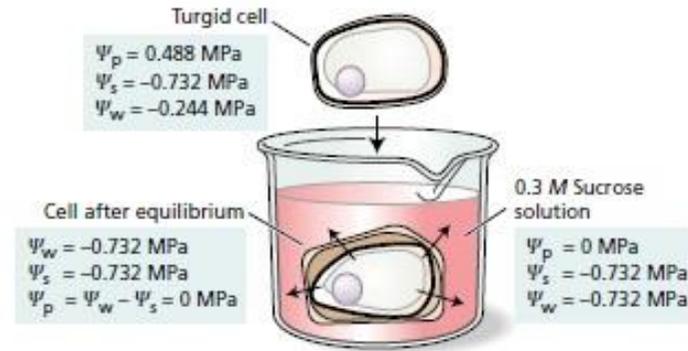
(B) Solution containing 0.1 M sucrose



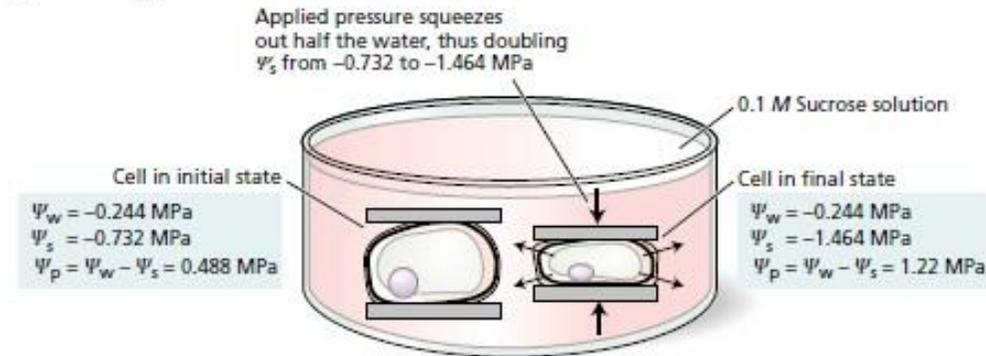
(C) Flaccid cell dropped into sucrose solution



(D) Concentration of sucrose increased



(E) Pressure applied to cell



পরিবহন / ট্রান্সপোর্টের জন্য অণু

