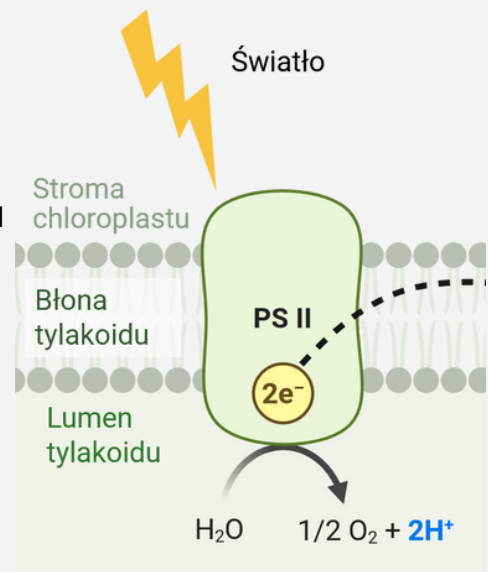


Etapy fotofosforylacji niecyklicznej

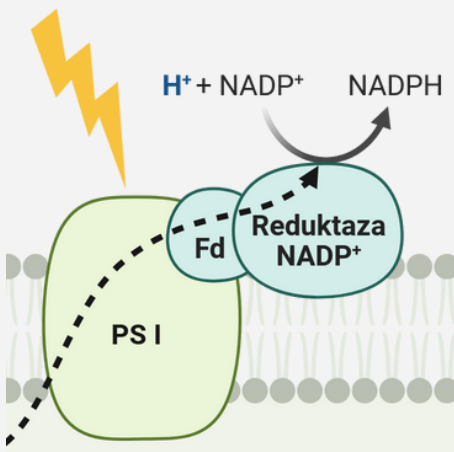
I. Absorpcja światła przez PSII: Chlorofil w centrum reakcji PSII (P680) absorbuje foton światła, co powoduje wzbudzenie elektronu do wyższego poziomu energetycznego.

II. Fotoliza wody: Wzbudzony elektron opuszcza P680 i jest przekazywany do pierwotnego akceptora elektronów. Brakujący elektron w P680 jest uzupełniany przez elektron pochodzący z rozkładu cząsteczki wody (H_2O), co prowadzi do uwolnienia tlenu (O_2) i protonów (H^+).



A. Wierzba by BioRender

III. Transport elektronów do PSI: Elektron z PSII przechodzi przez łańcuch przenośników elektronów, w tym plastochinon (PQ), kompleks cytochromu b_6f i plastocyjaninę (PC), do PSI. Podczas tego transportu energia elektronu jest wykorzystywana do pompowania protonów do wnętrza tylakoidu, tworząc gradient protonowy.



A. Wierzba by BioRender

IV. Absorpcja światła przez PSI: Chlorofil w centrum reakcji PSI (P700) absorbuje foton światła, co powoduje wzbudzenie elektronu do wyższego poziomu energetycznego.

V. Redukcja NADP^+ : Wzbudzony elektron z PSI jest przekazywany przez ferredoksynę do reduktazy ferredoksyna- NADP^+ (FNR), która katalizuje redukcję NADP^+ do NADPH.

VI. Synteza ATP: Gradient protonowy utworzony podczas transportu elektronów napędza syntazę ATP, która fosforyluje ADP do ATP.

Reduktaza NADP^+ ferredoksyny to enzym katalizujący redukcję NADP^+ do NADPH. Zawiera białka żelazowo-siarkowe jako donory elektronów.