Photosynthese

Reaktionsarten

Lichtreaktion

* Energieumwandlung
* Licht- und Membrangebunden (Thylakoiden der Chlorplasten)
* Lichtenergie → chemische Energie

Dunkelreaktion

* Substanzumwandlung
* In Matrix der Chloroplasten

Lichtreaktion

Photosystem II

* Lichtadsorption
* P680 + Licht →P680\* (Anregung)
* P680\* → P680+ + e- (Herauslösen eines Elektrons)
* H2O → 2 H+ + 2 e- + 0,5 O2 (Fotolyse des Wassers)
* 2 P680+ + 2 e- → 2P680 (Herstellung des Ursprungszustand)

Redoxkette

* Zyklischer Elektronentransport
* Elektronensog steigt
* Energie des Elektrons nimmt ab → Energiegefälle

Photosystem I

* e- + P700+ → P700 (Auffüllen einer Elektronenlücke)
* Lichtadsorption
* P700 + Licht → P700+ + e- (erneutes Herauslösen)

Redoxkette

* Nach einigen Redoxreaktionen Erreichen des primären Elektronenakzeptors
* e- + NADP+ → NADPH + H

Faktoren

* = beeinflussende Parameter der Photosyntheseleistung
* Licht, Wasser, pH-Wert, CO2-Gehalt

Dunkelreaktion

Calvin-Zyklus

Reduktion

+ 6 CO2