

LKPD Anabolisme/ Fotosintesa

Judul : Anabolisme karbohidrat / fotosintesis

Tujuan : Membedakan tempat reaksi pada fotosintesis

Mengidentifikasi proses reaksi pada fotosintesis

Prosedur:

Untuk membantu mengerjakan LKPD ini silahkan kalian pelajari materi anabolisme di sumber ajar link berikut <https://sway.cloud.microsoft/FfOUDar33dD8Xcu?ref=Link>
atau dari sumber ajar lain yang relevan

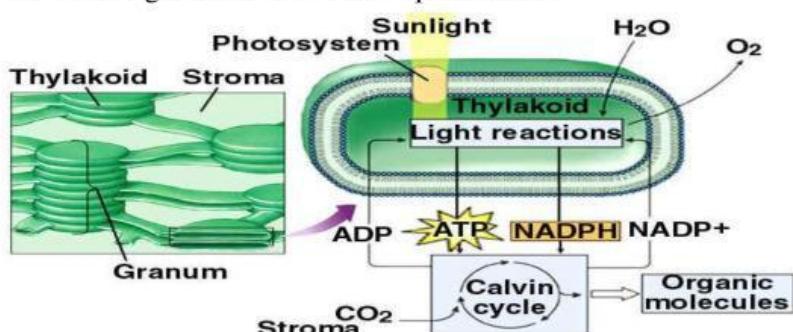
Pengantar

Anabolisme adalah proses penyusunan senyawa kompleks dari senyawa sederhana, contohnya adalah fotosintesa jika energina berupa cahaya dan kemosintesa jika energinya berasal dari perubahan reaksi kimia

Reaksi fotosintesa terdiri dari beberapa reaksi yang dapat dikelompokkan menjadi reaksi terang dan reaksi gelap

A. TEMPAT FOTOSINTESA

Perhatikan gbr struktur dari kloroplas berikut



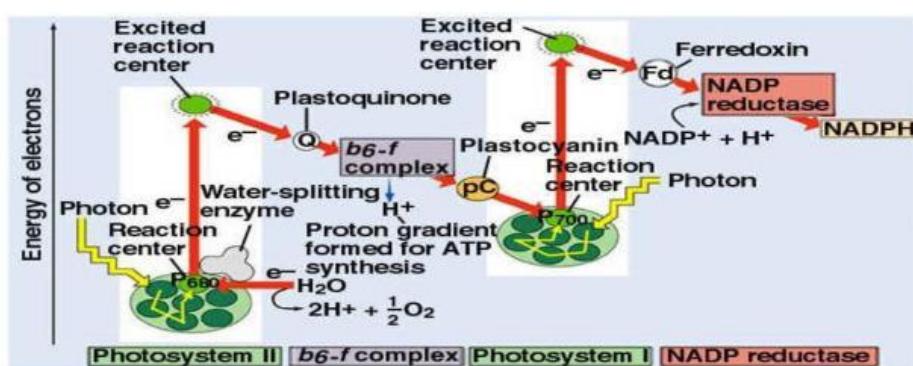
Reaksi fotosintesa terjadi 2 tahap yaitu

- reaksi..... yang terjadi di.....
- reaksi yang terjadi di.....

B. REAKSI TERANG

Perhatikan gbr skematis berikut

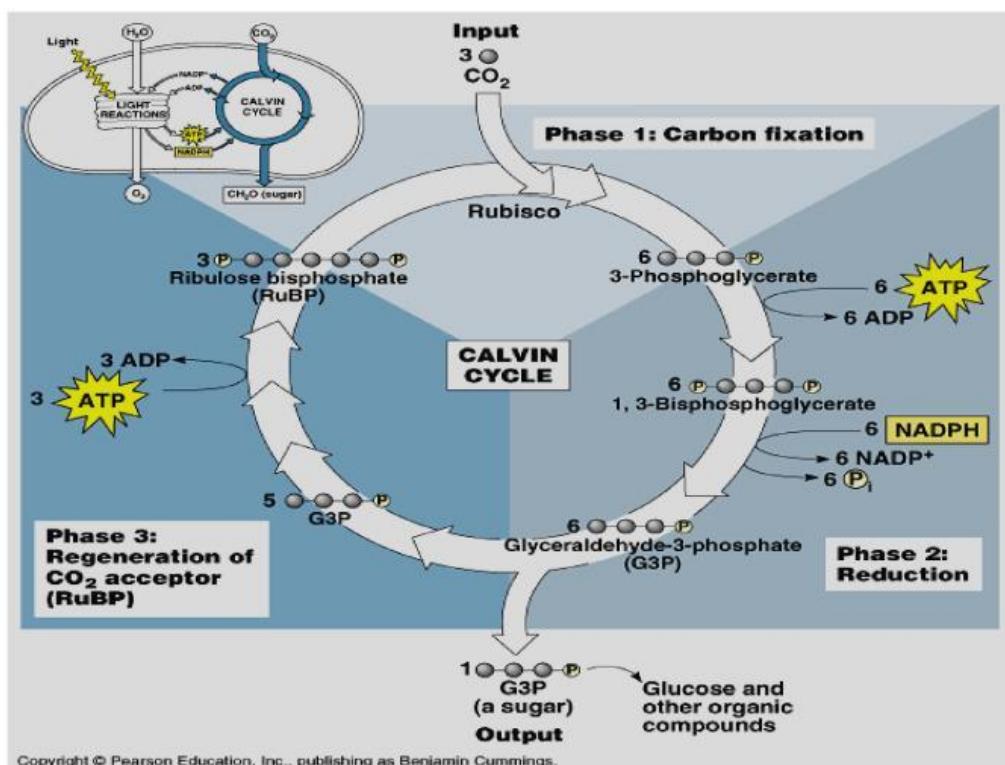
Photosystems I and II



- Dalam reaksi ini energy yang di sebut foton akan ditangkap oleh dalam daun..
Sistem energy cahaya dalam kloroplas tersebut disebut fotosistem, yang dibedakan atas fotosistem I dan fotosistem II,
- Klorofil yang terkena cahaya matahari akan melepaskan disertai pembebasan energy, Energi tersebut selanjutnya akan digunakan untuk menghidrolisis senyawa menjadi ion Hidrogen dan yang akan keluar dari sistem dan terlepas ke udara
- Peristiwa terurainya senyawa air dengan bantuan cahaya ini disebut.....
- Pada akhir reaksi terang akan terbentuk senyawa dan yang selanjutnya akan masuk ke tahap reaksi terang

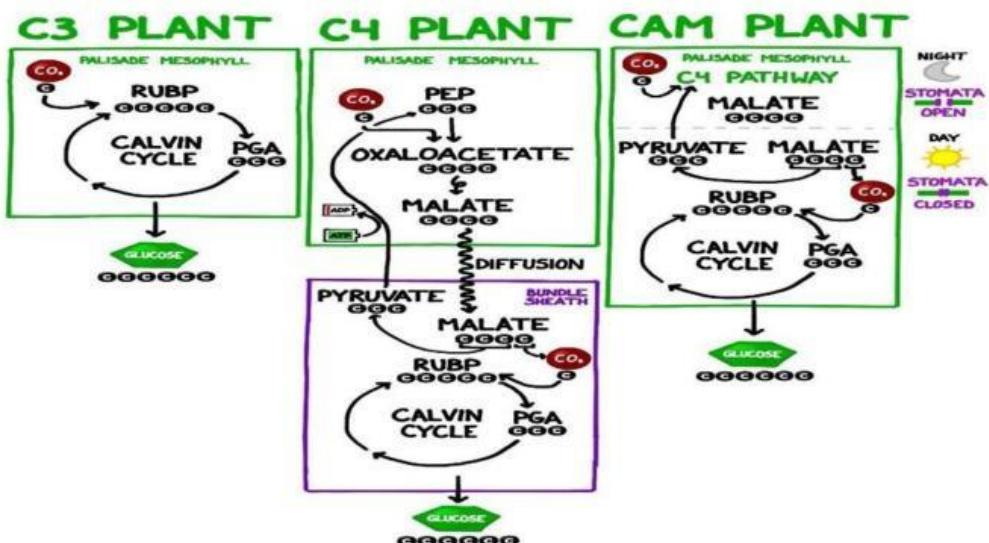
C. REAKSI GELAP

Perhatikan gbr siklus calvin berikut



- Pada reaksi ini tidak membutuhkan cahaya, sehingga reaksi ini disebut reaksi.....
- Reaksi ini terdiri atas 3 tahapan reaksi yang terjadi secara berurut yaitu a)....., b)..... dan c).....
- Pada awal reaksi gelap, senyawa yang berasal dari luar sistem yaitu senyawa..... akan diikat oleh RuBP dan akan membentuk senyawa.....
- Pada tahap kedua, senyawa hasil dari reaksi terang yang memiliki energy tinggi yakni berupa..... dan akan masuk ke reaksi gelap tahap ini disebut tahap.....
- Pada tahap kedua ini akan dihasilkan senyawa yang akan disimpan sebagai cadangan makanan

D. Perhatikan fotosintesa pada tumbuhan C3,C4 dan CAM berikut



Berdasarkan gambar bagan di atas , lengkapilah table berikut ini...

Perbedaan	C3	C4	CAM
kondisi lingkungan	sejuk dan basah	panas dan terik	sangat panas dan kering
pengikat CO ₂ pertama kali		PEP dengan dikatalisis enzim PEP karboksilase	
senyawa stabil yang pertama terbentuk			asam oksaloasetat
tempat	fiksasi CO ₂ dan siklus Calvin di mesofil		fiksasi CO ₂ dan siklus Calvin di mesofil
waktu		siang	
contoh tumbuhan	padi, gandum, dan kedelai	sorgum, tebu, dan jagung	nanas dan kaktus

RuBP dengan
dikatalisis enzim
rubisco

PEP dengan dikatalisis
enzim PEP karboksilase

PGA atau asam
fosfoglisrat

asam oksaloasetat

fiksasi CO₂ di mesofil
dan siklus Calvin di sel
seludang pembuluh

siang

fiksasi CO₂ malam,
siklus Calvin siang