

 YouTube Selin Hoca

 Instagram

selinhoca

FOTOSENTEZ TEPKİMELERİ

FOTOSENTEZ TEPKİMELERİ

- ✓ Fotosentez ışık varlığında gerçekleşen bir reaksiyondur.
- ✓ Birbiri ile bağlantılı iki reaksiyondan oluşur, bunlar; ışığa bağlı ve ışıktan bağımsız reaksiyonlardır.

FOTOSENTEZ TEPKİMELERİ

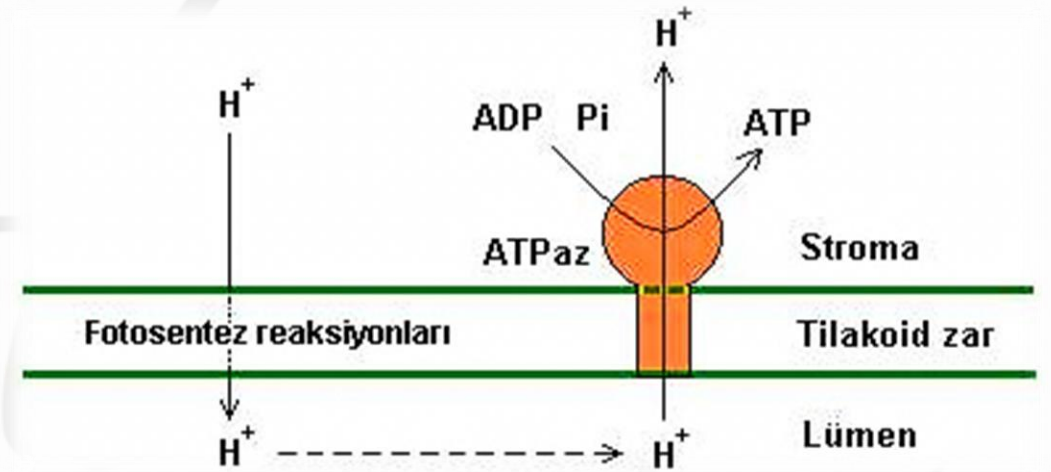
Işığa Bağımlı Reaksiyonlar

- ✓ Işık gereklidir.
- ✓ Klorofil görev alır.
- ✓ Fotosistemler ve ETS görev alır.
- ✓ Kloroplastın granasında (granumunda) gerçekleşir. (Tilakoit zar sistemi)
- ✓ Enzimler görev alır ancak enzim miktarı ışıktan bağımsız evreye göre oldukça az olduğundan sıcaklık değişimlerinden ışıktan bağımsız evreye göre daha az etkilenir. Daha çok ışık etkisinde gerçekleşen reaksiyonlardır.
- ✓ Su kullanılır. Su ışık yardımı ile oksijen, hidrojen ve elektrona parçalanır. (Fotoliz) Oksijen gaz olarak atmosfere verilir. Hidrojen ve elektron ETS etkisi ile NADP molekülüne aktarılır ve NADPH₂ oluşturulur. Bu sırada fotofosforilasyon ile ATP üretimi yapılır
- ✓ Reaksiyon sonucunda O₂, ATP, NADPH₂ üretilir. Üretilen oksijen atmosfere verilirken ATP ve NADPH₂ organik madde üretiminin gerçekleşebilmesi için ışıktan bağımsız evreye gönderilir.

FOTOSENTEZ TEPKİMELERİ

✓ Işığa bağımlı reaksiyonlarda; su, NADP, ADP kullanılır. Oksijen, NADPH ve ATP üretilir.

Kemiozmozis: Tilakoit zarın her iki tarafındaki (tilakoit boşluk- stroma) hidrojen konsantrasyonuna bağlı olarak ATP üretim mekanizmasıdır.



FOTOSENTEZ TEPKİMELERİ

Işıktan Bağımsız Reaksiyon (Calvin Döngüsü)

- ✓ Işık gerekli değildir. Ancak gerçekleşmesi için ışığa bağımlı reaksiyona ihtiyacı olduğundan aydınlık ortamda gerçekleşir.
- ✓ Kloroplastın stromasında gerçekleşir.
- ✓ **Enzimler görev alır bu nedenle sıcaklık değişimlerinden çok etkilenir.**
- ✓ CO_2 , $NADPH_2$ ve ATP kullanılır.
- ✓ CO_2 özümlemesi ve indirgemesi olur.
- ✓ NADPH elektronlarını bırakıp NADP haline gelir (yükseltgenir).
- ✓ ATP de ADP haline gelir.
- ✓ **NADP ve ADP ışıklı evre geri gönderilir.**
- ✓ Organik madde ve H_2O üretilir.
- ✓ Fotosentezde asıl kazanç PGAL (organik madde)'dir.

FOTOSENTEZ TEPKİMELERİ

- ✓ Işıktan bağımsız reaksiyonlarda; karbondioksit, NADPH ve ATP kullanılır. Organik madde, su ve ADP üretilir.
- ✓ Geri dönüşüm reaksiyonları ile PGAL den aminoasit, yağ asidi, vitamin, glikoz gibi organik maddeler üretilir. Üretilen maddeler canlının türüne göre değişiklik gösterir. Üretilen glikozun bir kısmı solunumla harcanır. Bir kısmı ise maltoz, sükroz, nişasta ve selüloz sentezinde kullanılır.