

# Isiga Bagimli Reaksiyonlar Nedir?

Calisma Kagidi

Isiga bagimli reaksiyonlar isik enerjisini kimyasal enerjiye (ATP ve NADPH) donusturur ve sudan O salinir. Tilakoidlerde gerceklesir ve isiga bagimsiz (Calvin) dongusu icin gereken enerji tasiyicilarini saglar.



## Sorular

1. Isiga bagimli reaksiyonlarin birincil urunu nedir?  
A) glikoz  
B) ATP, NADPH ve O  
C) CO  
D) su
2. Isiga bagimli reaksiyonlar nerede gerceklesir?  
A) stroma  
B) tilakoid membranllari  
C) mitokondri  
D) sitoplazma
3. Klorofil elektronlarini degistirmek icin gereken elektronlar nereden gelir?  
A) ATP  
B) su  
C) NADPH  
D) glikoz
4. Proton gradyani ATP sentezini nasil guclendirir?  
A) fotonlar dogrudan ADP fosforile eder  
B) H iyonlari ATP sentaz araciligiyla akar  
C) elektronlar fosfat baglar  
D) glikoz enerji verir
5. Su, isiga bagimli reaksiyonlarda hangi role sahiptir?
6. Neden ATP isiga bagimli reaksiyonlarda uretilir?
7. Neden hem Fotosistem I hem Fotosistem II gereklidir aciklayin.
8. Tanimla: Isiga bagimli reaksiyonlar nedir?
9. Tanimla: Isiga bagimli reaksiyonlar nerede meydana gelir?
10. Tanimla: Fotoliz nedir?

## Cevap Anahtari

1. B) ATP, NADPH ve O<sub>2</sub> - Isik reaksiyonlari ATP (enerji), NADPH (indirgen guc) ve O<sub>2</sub> (sudan) uretir. Glikoz Calvin dongusunda yapilir.
2. B) tilakoid membranllari - Isik reaksiyonlari kloroplastlar icindeki tilakoid membranlarinda meydana gelir. Calvin dongusu stromada gercekleisir.
3. B) su - Su ayrismasi (fotoliz), Fotosistem II'de klorofil tarafından kaybedilen elektronlari degistiren elektronlar saglar.
4. B) H iyonlari ATP sentaz araciligıyla akar - Kemiyoosmoz: H iyonlarinin ATP sentaz araciligıyla akisi, ADP ATP fosforilasyonu icin enerji saglar.
5. Su elektron vericisidir. Su ayrisir (fotoliz):  $2 H_2O \rightarrow O_2 + 4 H^+ + 4 e^-$  Elektronlar klorofil tarafından kaybedilen olanlari degistirir. Oksijen bir yan urun olarak (bitki icin atik) salinir.
6. Elektron tasimini tilakoid membrani arasinda proton gradyani olusturur. H iyonlari tilakoid lumeninde yogunlasir. H iyonlari ATP sentaz araciligıyla geri akar (kemiyoosmoz). Akis  $ADP + P_i \rightarrow ATP$ 'yi guclendirir.
7. Fotosistem II isigi absorbe eder, suyu parcalar ve elektron tasimini baslatir. Fotosistem I, tasimim zincirinden gelen elektronlari yeniden enerjiler. Yeniden enerjilenen elektronlar NADP'yi NADPH'ye indirgeler. Iki fotosistem ATP (kemiyoosmoz) ve NADPH uretir.
8. Tilakoidlerde fotosintezin ilk asamasi; isik enerjisini ATP ve NADPH'ye donusturur ve oksijen salinir.
9. Kloroplastlarin tilakoid membranlarinda.
10. Su ayrismasi:  $2 H_2O \rightarrow O_2 + 4 H^+ + 4 e^-$ . Elektron ve proton saglar.

### Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.  
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya cevindir.