

Calvin Dongusu Nedir?

Calisma Kagidi

Calvin dongusu, isik reaksiyonlarindan gelen ATP ve NADPH ile calisan karbon fiksasyonu, indirgenme ve RuBP'nin yenilenmesi olmak uzere uc asamada CO₂'yi G3P'ye donusturur.

Sorular

1. Calvin dongusu nerede gerceklesir?

- A) Tilakoit zar
- B) Mitokondri matriksi
- C) Kloroplast stromasi
- D) Sitoplazma

2. Calvin dongusunda karbon fiksasyonunu hangi enzim katalizler?

- A) ATP sentaz
- B) RuBisCO
- C) Heksokinaz
- D) DNA polimeraz

3. Bir glikoz molekulu olusturmak icin kac Calvin dongusu turu gerekir?

- A) 1
- B) 3
- C) 6
- D) 12

4. Calvin dongusu isik reaksiyonlarindan neyi kullanir?

- A) Oksijen ve su
- B) ATP ve NADPH
- C) Glikoz ve CO₂
- D) Sadece klorofil

5. Bir glikoz (C₆H₁₂O₆) molekulu uretmek icin kac CO₂ molekulu ve kac tam Calvin dongusu turu gerekir?

6. 1 glikoz icin 6 tur Calvin dongusu gerekiyorsa ve her tur 3 ATP ile 2 NADPH kullaniyorsa, toplamda ne kadar ATP ve NADPH gerekir?

7. Bir bitki hucresi bir saatte 15 CO₂ molekulu sabitliyor. Bu surede donguden net kac G3P molekulu (seker sentezi icin kullanilabilir) cikar?

8. Tanimla: Calvin dongusu nerede gerceklesir?

9. Tanimla: Calvin dongusunda CO₂'yi hangi enzim sabitler?

10. Tanimla: Calvin dongusunun uc asamasi nedir?

Cevap Anahtari

1. C) Kloroplast stromasi - Calvin dongusu tepkimeleri, tilakoitleri cevreyen sivi stromada gercekleisir.
2. B) RuBisCO - RuBisCO, CO₂'yi RuBP'ye baglayarak karbon fiksasyonunun ilk adimini gerceklestirir.
3. C) 6 - Glikozun 6 karbonu vardir ve her tur 1 CO₂ sabitler, bu yuzden 6 tur gerekir.
4. B) ATP ve NADPH - ATP enerji saglar, NADPH ise indirgenme asamasi icin indirgeme gucu saglar.
5. Glikozun 6 karbonu vardir ve dongunun her turu 1 CO₂ (1 karbon) sabitler. Gerekli tur sayisi = 6 karbon / tur basina 1 karbon = 6 tur. Yani bir glikoz molekulu olusturmak icin 6 CO₂ molekulu ve 6 Calvin dongusu turu gerekir.
6. Tur basina ATP = 3, tur sayisi = 6, toplam ATP = 3 6 = 18 ATP. Tur basina NADPH = 2, tur sayisi = 6, toplam NADPH = 2 6 = 12 NADPH. Yani bir glikoz molekulu uretmenin maliyeti 18 ATP ve 12 NADPH'dir.
7. Sabitlenen her 3 CO₂, donguden ayrilan net 1 G3P saglar (3 tur net 1 G3P verir). Disa aktarilan G3P = 15 CO₂ 3 = 5 G3P molekulu. Yani seker olusturmak icin 5 G3P molekulu kullanilabilir.
8. Kloroplastin stromasinda.
9. RuBisCO (ribuloz-1,5-bisfosfat karboksilaz/oksijenaz).
10. Karbon fiksasyonu, indirgenme ve RuBP'nin yenilenmesi.

Bounlu

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