

ATP Nedir ve Hucrede Enerji Nasil Uretilir?

Calisma Kagidi

ATP, hucrelerin glikozu glikoliz, Krebs dongusu ve oksidatif fosforilasyon yoluyla parcalamasiyla uretilir; elektron tasiyicilari (NADH, FADH) elektron tasima sisteminde kullanilarak aciga cikan enerji ATP'ye donusturulur.



Sorular

1. ATP acilimi nedir?

- A) Adenozin trifosfat
- B) Amino tri-protein
- C) Aktif tasima proteini
- D) Adenin transfer parcacigi

2. Elektron tasima sistemi nerede gerceklesir?

- A) Sitoplazma
- B) Cekirdek
- C) Mitokondrinin ic zari
- D) Golgi aygiti

3. Aerobik solunum glikoz basina yaklasik ne kadar ATP uretir?

- A) 2 ATP
- B) 4 ATP
- C) ~30-32 ATP
- D) 100 ATP

4. Elektron tasima sistemine elektron veren molekuller hangileridir?

- A) Glikoz ve oksijen
- B) NADH ve FADH
- C) DNA ve RNA
- D) Su ve CO

5. Bir glikoz molekulu aerobik solunumla tamamen oksitleniyor; dogrudan 4 ATP, 10 NADH ve 2 FADH uretiliyor. Guncel P/O oranlarini (NADH basina 2,5 ATP, FADH basina 1,5 ATP) kullanarak toplam ATP verimi kacdir?

6. Glikoliz tek basina glikoz basina net 2 ATP ve 2 NADH uretir. Bu NADH'ler elektron tasima sisteminden gectiginde glikoliz toplamda ne kadar ATP'ye katkı saglar?

7. Oksijen yokken bir kas hucresi elektron tasima sistemini calistiramaz ve yalnızca glikoliz + fermantasyona bagli kalir; bu da glikoz basina ~32 yerine sadece 2 ATP verir. Bu, aerobik verimin yuzde kacina denk gelir?

8. Tanimla: ATP nedir?

9. Tanimla: Aerobik solunumda ATP'nin buyuk kısmi nerede uretilir?

10. Tanimla: NADH ve FADH nedir?

Cevap Anahtari

1. A) Adenozin trifosfat - ATP, hucrelerin evrensel enerji para birimi olan adenozin trifosfattir.
2. C) Mitokondrinin ic zari - Elektron tasima sistemi mitokondrinin ic zarinda bulunur.
3. C) ~30-32 ATP - Guncel P/O oranlariyla aerobik solunum glikoz basina yaklasik 30-32 ATP uretir.
4. B) NADH ve FADH - NADH ve FADH, yuksek enerjili elektronlari elektron tasima sistemine tasir.
5. $ATP_{toplam} = ATP_{direkt} + (NADH \cdot 2,5) + (FADH \cdot 1,5)$
 $ATP_{toplam} = 4 + (10 \cdot 2,5) + (2 \cdot 1,5)$
 $ATP_{toplam} = 4 + 25 + 3$
 $ATP_{toplam} = 32$ ATP
6. Glikolizden gelen ATP = dogrudan ATP + (NADH 2,5) = 2 + (2 2,5) = 2 + 5 = 7 ATP
7. Yuzde = anaerobik ATP / aerobik ATP 100 = 2 / 32 100 = %6,25
8. Adenozin trifosfat - hucrenin ana enerji tasiyici molekulu; yuksek enerjili bir fosfat baginin kirlenmesiyle enerji aciga cikar.
9. Mitokondride, elektron tasima sistemindeki oksidatif fosforilasyon sirasinda.
10. Yuksek enerjili elektronlari elektron tasima sistemine tasiyan ve ATP uretimini saglayan tasiyici molekullerdir.

Bounlu

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