

Zar Tasimasi Nedir?

Calisma Kagidi

Zar tasimasi, molekullerin hucre zarindan gecis bicimidir; ya derisim gradyani boyunca pasif olarak (difuzyon, kolaylastirilmis difuzyon, ozmoz) ya da ATP enerjisi kullanarak gradyana karsi aktif olarak (aktif tasima, ornegin sodyum-potasyum pompasi) gercekleisir.

Sorular

1. Asagidaki tasima turlerinden hangisi ATP enerjisi gerektirir?

- A) Basit difuzyon
- B) Ozmoz
- C) Aktif tasima
- D) Kolaylastirilmis difuzyon

2. Bir zarin $SA = 10$ cm, $C = 20$ mmol/L ve $d = 2$ m. Bagil difuzyon hizi nedir?

- A) 50
- B) 100
- C) 200
- D) 20

3. Hipertonik bir cozeltiye konulan bir hucreye ne olur?

- A) Siser ve patlar
- B) Su ozmozla ciktiği için kuculur
- C) Hicbir sey degismez
- D) Yalnizca iyonlari aktif olarak disari pompalar

4. Kolaylastirilmis difuzyonu en iyi hangisi tanımlar?

- A) ATP gerektirir ve gradyana karsi hareket eder
- B) Bir zar proteini kanali kullanir ama yine de gradyan boyunca hareket eder
- C) Yalnizca bitki hucrelerinde gercekleisir
- D) Buyuk parcaciklari yutmayi icerir

5. Bir hucre zarinin yuzey alani 20 cm, zar boyunca derisim farki 15 mmol/L ve kalinligi 2 m. Bagil difuzyon hizini bulun.

6. Bir alyuvar hipertonik bir cozeltiye (disaridaki cozunen derisimi iceridekinden yuksek) konuluyor. Hucreye ne olacagini tahmin edin ve surece isim verin.

7. Bir sinir hucresi, sodyum-potasyum pompasini kullanarak her dongude derisim gradyanlarına karsi 3 Na iyonunu disari, 2 K iyonunu iceri tasiyor. Bu ne tur bir tasimadir ve enerjisini nereden alır?

8. Tanimla: Difuzyon nedir?

9. Tanimla: Ozmoz nedir?

10. Tanimla: Kolaylastirilmis difuzyon nedir?

Cevap Anahtari

1. C) Aktif tasima - Aktif tasima maddeleri derisim gradyanina karsi tasir ve bu her zaman ATP gerektirir.
2. B) $100 - Hiz = (SA C)/d = (10 20)/2 = 200/2 = 100$.
3. B) Su ozmozla ciktiği için kuculur - Hipertonik bir cozeltide su, ozmoz yoluyla hucreden cikar ve hucre kuculur (krenasyon).
4. B) Bir zar proteini kanali kullanir ama yine de gradyan boyunca hareket eder - Kolaylastirilmis difuzyon, molekullerin zardan gecmesine protein kanallariyla yardimci olur ama yine de pasiftir ve gradyan boyunca hareket eder.
5. $Hiz = (SA C) / d$ formuluunu kullanin. $Hiz = (20 15) / 2 Hiz = 300 / 2 = 150$ bagil birim.
6. Su, ozmoz yoluyla yuksek su derisiminden dusuk su derisimine hareket eder. Hucrenin icinde disariya gore daha fazla su (daha az cozunen) vardir, bu yuzden su hucreden disari akar. Hucre su kaybederek kuculur - buna krenasyon denir.
7. Her iki iyon da derisim gradyanina karsi hareket ettigi için (Na zaten disarida daha derisik olmasina ragmen disari, K iceride daha derisik olmasina ragmen iceri) bu aktif tasimadir. Gradyana karsi madde tasimak her zaman enerji gerektirir. Enerji ATP hidrolizinden saglanir, bu yuzden buna sodyum-potasyum ATPaz pompasi denir.
8. Parcaciklarin yuksek derisimli bir bolgeden dusuk derisimli bir bolgeye pasif olarak hareketidir.
9. Suyun secici gecirgen bir zar boyunca yuksek su derisiminden dusuk su derisimine pasif difuzyonudur.
10. Molekullerin bir zar proteini kanali araciligıyla, yine derisim gradyani boyunca, ATP gerektirmeden pasif tasinmasidir.

Bounlu

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