

# Enzim Kinetigi Nedir?

Calisma Kagidi

Enzim kinetigi, reaksiyon hizi v'yi substrat derisimi [S]'nin fonksiyonu olarak tanimlar:  $v = V_{max}[S]/(K_m+[S])$ .  $V_{max}$  maksimum hiz,  $K_m$  ise yari-maksimum hizdaki substrat derisimidir.

$$v = \frac{V_{max} [S]}{K_m + [S]}$$

## Sorular

- $v = V_{max}[S]/(K_m+[S])$  formulunde  $v = V_{max}/2$  iken  $K_m$  neye esittir?  
A) O noktadaki [S]  
B)  $V_{max}$   
C) Sifir  
D) [S]'nin iki kati
- $V_{max} = 100$  M/dk ve  $K_m = 10$  M olan bir enzimde  $[S] = 10$  M'de v kacdir?  
A) 25 M/dk  
B) 50 M/dk  
C) 100 M/dk  
D) 10 M/dk
- Dusuk bir  $K_m$  degeri neyi gosterir?  
A) Dusuk substrat ilgisi  
B) Yuksek substrat ilgisi  
C) Katalizin olmadigini  
D) Yuksek  $V_{max}$
- Doymun substrat derisiminde reaksiyon hizi:  
A) Dogrusal artmaya devam eder  
B) Sifir olur  
C)  $V_{max}$ 'a yakin duzlesir  
D) Negatif olur
- Bir enzimin  $V_{max} = 100$  M/dk ve  $K_m = 20$  M.  $[S] = 20$  M'de reaksiyon hizini bulun.
- Ayni enzim,  $K_m = 10$  M iken  $v = 80$  M/dk hizina ulasiyor. Bu hizi ureten substrat derisimi nedir?
- Rekabetci bir inhibitor gorunur  $K_m$ 'yi 10'dan 20 M'ye cikarirken  $V_{max}$  100 M/dk kaliyor.  $[S] = 20$  M'de v'yi bulun.
- Tanimla:  $K_m$  neyi ifade eder?
- Tanimla:  $V_{max}$  nedir?
- Tanimla: Michaelis-Menten grafigi nasil bir sekildedir?

## Cevap Anahtari

1. A) O noktadaki [S] - Tanim geregi Km, yari-maksimum hizi veren substrat derisimidir.
2. B) 50 M/dk -  $v = 10010/(10+10) = 1000/20 = 50$  M/dk.
3. B) Yuksek substrat ilgisi - Dusuk Km, enzimin dusuk [S]'de yari-maksimum hiza ulastigini, yani yuksek ilgiyi gosterir.
4. C) Vmax'a yakin duzlesir - Tum aktif bolgeler dolu oldugundan hiz artamaz ve Vmax'ta duzlesir.
5.  $v = Vmax[S]/(Km+[S])$   $v = (10020)/(20+20)$   $v = 2000/40 = 50$  M/dk
6.  $80 = 100[S]/(10+[S])$   $80(10+[S]) = 100[S]$   $800 + 80[S] = 100[S]$   $800 = 20[S]$   $[S] = 40$  M
7.  $v = 10020/(20+20)$   $v = 2000/40 = 50$  M/dk (bu [S]'de inhibisyonsuz hizin yarisi)
8. Reaksiyon hizinin Vmax'in yarisina ulastigi substrat derisimi - enzim-substrat ilgisinin bir olcusu.
9. Enzim substratla tamamen doydugunda ulasilan maksimum reaksiyon hizi.
10. Dikdortgen hiperbol: once dik yukselir sonra duzlesir (doyunluk egrisi).

### Bounlu

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