

# Enzim Kinetigi Nedir?

Calisma Kagidi

Enzim kinetigi, reaksiyon hizini ( $v$ ) substrat derisiminin  $[S]$  fonksiyonu olarak  $v = V_{max}[S] / (K_m + [S])$  formuluyle tanimlar; burada  $V_{max}$  maksimum hiz,  $K_m$  ise yari-maksimal hiza ulasilan substrat derisimidir.

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

## Sorular

1. Michaelis-Menten denkleminde  $K_m$ ,  $[S]$ 'ye esit oldugunda:

- A)  $v = V_{max}$
- B)  $v = V_{max}/2$
- C)  $v = 0$
- D)  $v = 2V_{max}$

2. Dusuk  $K_m$  degeri neyi gosterir?

- A) enzimin substrata dusuk ilgisini
- B) enzimin substrata yuksek ilgisini
- C) katalizin olmadigini
- D) denature enzimi

3. Cok yuksek substrat derisiminde reaksiyon hizi neye yaklasir?

- A) sifira
- B)  $K_m$ 'ye
- C)  $V_{max}$ 'a
- D) sonsuza

4.  $V_{max} = 100$  M/dk,  $K_m = 5$  mM,  $[S] = 5$  mM ise  $v$  kactir?

- A) 100 M/dk
- B) 25 M/dk
- C) 50 M/dk
- D) 10 M/dk

5.  $V_{max} = 100$  M/dk,  $K_m = 2$  mM olan bir enzimde  $[S] = 2$  mM iken  $v$  nedir?

6. Ayni enzimde  $[S] = 8$  mM iken  $v$  nedir?

7.  $V_{max} = 60$  M/dk,  $K_m = 3$  mM.  $v = 45$  M/dk icin  $[S]$  kactir?

8. Tanimla:  $V_{max}$  neyi ifade eder?

9. Tanimla:  $K_m$  neyi ifade eder?

10. Tanimla: Dusuk  $K_m$  ne anlama gelir?

## Cevap Anahtari

1. B)  $v = V_{max}/2$  -  $K_m$  tanimi geregi,  $v = V_{max}/2$  oldugu substrat derisimidir.
2. B) enzimin substrata yuksek ilgisini - Dusuk  $K_m$ , yari-maksimal hiza dusuk  $[S]$ 'de ulasildigi yani ilginin yuksek oldugu anlamina gelir.
3. C)  $V_{max}$ 'a - Enzim doygunluga ulasir ve hiz  $V_{max}$ 'ta duzlesir.
4. C) 50 M/dk -  $[S] = K_m$  oldugunda  $v = V_{max}/2 = 50$  M/dk.
5.  $v = V_{max}[S]/(K_m+[S])$   $v = (1002)/(2+2)$   $v = 200/4 = 50$  M/dk (beklendigi gibi  $[S]=K_m$  oldugunda  $V_{max}$ 'in tam yarisi)
6.  $v = (1008)/(2+8)$   $v = 800/10 = 80$  M/dk
7.  $45 = (60[S])/(3+[S])$   $45(3+[S]) = 60[S]$   $135 + 45[S] = 60[S]$   $135 = 15[S]$   $[S] = 9$  mM
8. Enzimin substratla tam doydugunda ulasabilecegi maksimum reaksiyon hizi.
9. Reaksiyon hizinin  $V_{max}$ 'in yarısına ulastigi substrat derisimi - enzim-substrat ilgisinin bir olcusudur.
10. Yuksek ilgi (afinite) - enzim dusuk substrat derisiminde bile yari-maksimal hiza ulasir.

### Bounlu

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