

# Enzim Katalizi Nedir?

Calisma Kagidi

Enzim katalizi, protein yapili bir enzimin substrati aktif bolgesinde baglayip reaksiyonun aktivasyon enerjisini dusurerek reaksiyonu binlerce-milyonlarca kat hizlandirmasi, bu sirada kendisinin tukenmemesidir.



## Sorular

1. Enzim bir reaksiyonun aktivasyon enerjisine ne yapar?

- A) Artirir
- B) Dusurur
- C) Etkilemez
- D) Negatif yapar

2.  $v = V_{max}[S]/(K_m+[S])$  formulunde  $[S] = K_m$  oldugunda  $v$  neye esittir?

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

3. Substrat enzime nerede baglanir?

- A) Sadece allosterik bolgeye
- B) Aktif bolgeye
- C) Hucre zarina
- D) Cekirdege

4. Enzim, katalizledigi reaksiyonda tukenir mi ya da kalici olarak degisir mi?

- A) Evet, her zaman yok olur
- B) Evet, kalici degisir
- C) Hayir, tekrar kullanilir
- D) Urune donusur

5. Bir enzimin  $V_{max} = 100 \text{ M/dk}$  ve  $K_m = 10 \text{ M}$ .  $[S] = 10 \text{ M}$  iken hizi bulun.

6. Ayni enzim,  $[S] = 90 \text{ M}$ . Hizi bulun.

7. Bir enzim  $[S] = 5 \text{ M}$  ve  $K_m = 15 \text{ M}$  iken  $v = 40 \text{ M/dk}$ 'ya ulasiyor.  $V_{max}$ 'i bulun.

8. Tanimla: Enzim nedir?

9. Tanimla: Aktif bolge nedir?

10. Tanimla: 'Aktivasyon enerjisini dusurmek' ne demektir?

## Cevap Anahtari

1. B) Dusurur - Enzimler daha dusuk aktivasyon enerjili alternatif bir yol sunarak reaksiyonu hizlandirir.
2. C)  $v = V_{max}/2 - [S] = K_m$  yerine koyuldugunda  $v = V_{max}K_m/(2K_m) = V_{max}/2$  elde edilir.
3. B) Aktif bolgeye - Substrat, enzim uzerindeki ozgun sekle sahip cep olan aktif bolgeye baglanir.
4. C) Hayir, tekrar kullanilir - Enzimler tukenmez - urunu serbest birakip tekrar reaksiyonu katalizleyebilir.
5.  $v = V_{max}[S] / (K_m+[S])$   $v = 10010 / (10+10)$   $v = 1000/20 = 50$  M/dk ( $[S] = K_m$  oldugunda hiz beklendigi gibi  $V_{max}$ 'in yarisi)
6.  $v = 10090 / (10+90)$   $v = 9000/100 = 90$  M/dk
7.  $40 = V_{max}5 / (15+5)$   $40 = V_{max}5/20 = 0,25V_{max}$   $V_{max} = 40/0,25 = 160$  M/dk
8. Genellikle protein yapisinda olan, belirli bir reaksiyonu tukenmeden hizlandiran biyolojik katalizordur.
9. Enzimin, substratin baglandigi, kendine ozgu sekle sahip bolgesidir.
10. Enzim, reaksiyonun asmasi gereken enerji bariyerini azaltir; boylece reaksiyon vucut sicakliginda daha hizli ilerler.

### Bounlu

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