

Kimyasal Denge Nedir?

Calisma Kagidi

Kimyasal denge, tersinir bir tepkimedeki ileri ve geri tepkime hizlarinin esit oldugu, girenlerin ve urunlerin derisimlerinin zamanla degismedigini dinamik bir durumdur.

$$K_c = \frac{[C][D]}{[A][B]}$$

Sorular

1. Dengeye, ileri tepkime hizi geri tepkime hizina gore nasildir?

- A) daha buyuktur
- B) daha kucuktur
- C) esittir
- D) ilgisizdir

2. $2A + B \rightleftharpoons C + 2D$ tepkimesi icin K_c ifadesi nedir?

- A) $\frac{[C][D]}{[A][B]}$
- B) $\frac{[C][D]^2}{[A]^2[B]}$
- C) $\frac{[A]^2[B]}{[C][D]}$
- D) $\frac{[A][B]}{[C][D]}$

3. Eger $Q < K_c$ ise tepkime hangi yone kayar?

- A) girenlere dogru
- B) urunlere dogru
- C) degismez
- D) tamamen durur

4. Gaz fazindaki bir dengede basinci artirmak, hangi tarafa dogru kaymaya neden olur?

- A) daha fazla gaz mol sayisina
- B) daha az gaz mol sayisina
- C) esit mol sayisina
- D) hicbir zaman etki etmez

5. $A + B \rightleftharpoons C + D$ tepkimesinde dengede $[A] = 0,40$ M ve $[B] = 1,60$ M. K_c kacdir?

6. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ tepkimesinde dengede $[N_2] = 0,50$ M, $[H_2] = 0,30$ M, $[NH_3] = 0,20$ M. K_c kacdir?

7. $A + B \rightleftharpoons C + D$ tepkimesinde $K_c = 10$. Belirli bir anda $Q = \frac{[C][D]}{[A][B]} = 4$. Tepkime hangi yone kayar?

8. Tanimla: Kimyasal denge nedir?

9. Tanimla: Keq neyi olcer?

10. Tanimla: Le Chatelier Ilkesi nedir?

Cevap Anahtari

1. C) esittir - Denge, ileri ve geri hizlarin esit olmasiyla tanimlanir - bu yuzden derisimler degismeyi birakir.
2. B) $[B]/[A]^2$ - Katsayilar usse donusur, bu yuzden $K_c = [B]/[A]^2$.
3. B) urunlere dogru - $Q < K_c$, henuz yeterli urun olusmadigini gosterir, bu yuzden tepkime ileri yonde ilerler.
4. B) daha az gaz mol sayisina - Le Chatelier Ilkesi'ne gore sistem, artan basinci azaltmak icin daha az gaz mol sayisina dogru kayar.
5. $K_c = [B]/[A]$ $K_c = 1,60 / 0,40$ $K_c = 4,0$
6. $K_c = [NH_3]^2 / ([N_2][H_2]^3)$ $K_c = (0,20)^2 / (0,50 (0,30)^3)$ $K_c = 0,04 / (0,50 0,027) = 0,04 / 0,0135$ $K_c 2,96$
7. Q ile K_c karsilastirilir $Q = 4 < K_c = 10$ Q, K_c 'den kucuk oldugu icin tepkime ileri yonde (urunlere dogru) ilerler, Q degeri K_c 'ye esitlenene kadar
8. Ileri ve geri tepkime hizlarinin esit oldugu, derisimlerin sabit kaldigi durumdur.
9. Denge de urun ve giren derisimlerinin, stokiometrik katsayilarinin kuvveti alinmis oranini olcer.
10. Denge deki bir sisteme mudahale edilirse (derisim, basinc, sicaklik), sistem bu degisimi dengelemek icin kayar.

Bounlu

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