

Kimyasal Denge ve Denge Sabitinin Nedir?

Calisma Kagidi

$aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ dengesinde: $K_c = \frac{[C]^c [D]^d}{[A]^a [B]^b}$ (konsantrasyon-tabanlı), $K_p = \frac{P(C)^c P(D)^d}{P(A)^a P(B)^b}$ (basinc-tabanlı). Büyük K urunleri destekler; küçük K reaktantları destekler.

$$K_c = \frac{[\text{Urunler}]^{\text{katsayilar}}}{[\text{Reaktantlar}]^{\text{katsayilar}}}$$

Sorular

1. $2NO \rightleftharpoons N_2 + O_2$ için, $[NO]=0,1$, $[N_2]=0,05$, $[O_2]=0,05$ dengesinde $K_c=?$
A) 0,25
B) 2,5
C) 25
D) 0,025
2. Hangi K_c degeri dengenin urunleri destekledigini gosterir?
A) 0,001
B) 1
C) 1000
D) 0,5
3. $A + 2B \rightleftharpoons C$ için, $[A]=0,2$ ve $[B]=0,8$ dengesinde $K_c=?$
A) 0,25
B) 1,6
C) 3,2
D) 6,4
4. K_c ve K_p esit olur, ne zaman
A) $T = 0$
B) $n = 0$
C) basinc = 1 atm
D) reaksiyon yavassa
5. $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ dengesinde: $[H_2]=0,1$, $[I_2]=0,1$, $[HI]=0,8$ (tumu mol/L). K_c 'yi bulunuz.
6. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ dengesinde: $[N_2]=1$, $[H_2]=1$, $[NH_3]=2$. K_c 'yi hesaplayiniz.
7. $A + B \rightleftharpoons C$ için $K_c = 10$ ise, denge urunleri mi, reaktantları mi destekler?
8. Tanimla: Kimyasal denge nedir?
9. Tanimla: Denge sabiti K_c nedir?
10. Tanimla: $K_c \gg 1$ ise, denge neyi destekler?

Cevap Anahtari

1. A) 0,25 - $K_c = \frac{[N][O]}{[NO]} = \frac{(0,05 \ 0,05)}{(0,1)} = 0,0025 / 0,01 = 0,25$.
2. C) 1000 - Buyuk $K_c \gg 1$ urunleri destekler. $K_c = 1000$ cok buyuktur.
3. C) 3,2 - $K_c = \frac{[B]}{[A]} = \frac{(0,8)}{0,2} = 0,64 / 0,2 = 3,2$.
4. B) $n = 0$ - $K_p = K_c(RT)^n$. $n = 0$ (gaz mol'leri esit) oldugunda, $K_p = K_c$.
5. $H + I \rightleftharpoons 2HI$ $K_c = \frac{[HI]^2}{[H][I]}$ $K_c = \frac{(0,8)^2}{(0,1 \ 0,1)} = 0,64 / 0,01 = 64$
6. $K_c = \frac{[NH]}{([N][H])}$ $K_c = \frac{(2)}{(1 \ 1)} = 4 / 1 = 4$
7. $K_c = 10 \gg 1$ (cok daha buyuk) Denge urunleri guclu sekilde destekler Cogu A dengesinde B'ye donusur
8. Ileri ve ters reaksiyon hizlarinin esit oldugu durum; konsantrasyonlar degismez.
9. $K_c = \frac{[urunler]^katsayilar}{[reaktantlar]^katsayilar}$ dengesinde. Reaksiyonun derecesini olcer.
10. Urunleri - reaksiyon neredeyse tamamlanir.

Bounlu

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