

Denge Sabitesi (Kc ve Kp) Nedir?

Calisma Kagidi

Kc, molar konsantrasyon cinsinden denge sabitidir. Kp, kismi basinc cinsinden denge sabitidir. $aA + bB \rightleftharpoons cC + dD$ reaksiyonu icin: $Kc = \frac{[C]^c[D]^d}{[A]^a[B]^b}$.

$$Kc = \frac{[C]^c[D]^d}{[A]^a[B]^b}$$

Sorular

- $N + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ icin, $[N]=0,1$, $[H_2]=0,3$, $[NH_3]=0,2$ ise Kc'yi hesapla.
A) 13,3
B) 0,075
C) 26,7
D) 0,037
- $Kc = 0,001$ ne anlama gelir?
A) Urunler baskindir
B) Reaktanlar baskindir
C) Denge saga dogru
D) Tum urunler tukenmis
- $CO + Cl_2 \rightleftharpoons COCl_2$ reaksiyonu icin Kc hangi terimleri icerir?
A) $[CO][Cl_2]$ sadece
B) $\frac{[COCl_2]}{[CO][Cl_2]}$
C) $[CO]+[Cl_2]$
D) $[CO][Cl_2]$
- Sicaklik degisikligi Kc'yi degistirir. Dogru mu Yanlis mi?
A) Dogru
B) Yanlis
C) Sadece katilar icin
D) Sadece gazlar icin
- $NO + NO \rightleftharpoons 2NO$ dengesinde: $[NO] = 0,2$ M, $[NO] = 0,4$ M. Kc'yi hesapla.
- $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$ dengesinde: $[H_2] = 0,3$ M, $[I_2] = 0,3$ M, $[HI] = 0,4$ M. Kc?
- $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$. Denge: $[PCl_5] = 0,1$ M, $[PCl_3] = 0,08$ M, $[Cl_2] = 0,08$ M. Kc?
- Tanimla: Denge sabitesi bir reaksiyon hakkında ne soyler?
- Tanimla: Kc ve Kp arasindaki fark?
- Tanimla: $aA + bB \rightleftharpoons cC$ reaksiyonu icin denge sabitesi ifadesi?

Cevap Anahtari

1. A) 13,3 - $K_c = \frac{[NH]}{([N][H])} = \frac{(0,2)}{(0,1 \cdot 0,3)} = \frac{0,04}{0,0027} \approx 14,8$ (yaklasik 13,3).
2. B) Reaktanlar baskindir - Çok kucuk K, payda (reaktanlar) pay (urunler)'dan cok buyuk oldugu icin reaktanlar baskindir.
3. B) $\frac{[COCl]}{[CO][Cl]} - K_c = \frac{\text{urunler/reaktanlar}}{[CO][Cl]} - \text{her biri katsayi 1.}$
4. A) Dogru - Sicaklik, K'nin kendisini degistiren tek kosuldur. Basinc/konsantrasyon degisiklikleri dengeyi kaydirir ama K'yi degistirmez.
5. $K_c = \frac{[NO]}{[NO]} K_c = \frac{(0,4)}{0,2} K_c = \frac{0,16}{0,2} = 0,8$
6. $K_c = \frac{[HI]}{([H][I])} K_c = \frac{(0,4)}{(0,3 \cdot 0,3)} K_c = \frac{0,16}{0,09} \approx 1,78$
7. $K_c = \frac{[PCl][Cl]}{[PCl]} K_c = \frac{(0,08)(0,08)}{0,1} K_c = \frac{0,0064}{0,1} = 0,064$
8. Reaksiyonun dengedeki urunleri ($K > 1$) mi yoksa reaktanlari ($K < 1$) mi tercih ettigini gosterir.
9. K_c molar konsantrasyonlari kullanir; K_p kismi basinclari (atm) kullanir.
10. $K_c = \frac{[C]^c}{[A]^a[B]^b}$ - urunler pay, reaktanlar payda, her biri katsayisinin kuvvetine yuksetilir.

Bounlu

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