

ESERCIZI

Esercizio 1:

La costante K_c per la reazione: $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2 HI_{(g)}$ vale 5.0 a 250 K. In un recipiente di 1.25 L si introducono 0.20 moli di H_2 , 0.20 moli di I_2 , 0.16 mol di HI. a) Si valuti se la reazione è all'equilibrio e se non è così in quale direzione si sposta. Come si modifica l'equilibrio nei seguenti casi: b) aumentando la concentrazione di HI; c) aumentando il volume del contenitore.

[verso i prodotti, verso i reagenti, equilibrio invariato]

Esercizio 2:

Considerate l'equilibrio: $CO_{2(g)} + CF_{4(g)} \rightleftharpoons 2 COF_{2(g)}$. A 1000°C la costante di equilibrio vale 0.50. Quali sono le pressioni parziali di tutti i gas all'equilibrio se le pressioni parziali iniziali di CO_2 e CF_4 sono entrambe pari a 0.713 atm? [0.527 atm, 0.527 atm, 0.372 atm]

Esercizio 3:

Il carbonio reagisce con il biossido di carbonio per formare monossido di carbonio. A 450 K la pressione all'equilibrio di CO_2 è 2.00 atm, quella di CO 1.95 atm. (a) Calcolare le costanti di equilibrio K_p e K_c della reazione: $C_{(s)} + CO_{2(g)} \rightleftharpoons 2 CO_{(g)}$. (b) Cosa succede aggiungendo carbonio?

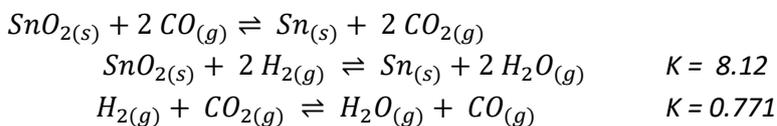
[1.90 atm, $5.15 \cdot 10^{-2}$ mol/L; equilibrio invariato]

Esercizio 4:

Il bromuro di carbonile si decompone a monossido di carbonio e bromo: $COBr_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + Br_{2(g)}$. $K_c = 0.190$ a 73°C. Se 0.392 mol di $COBr_2$ sono state introdotte in un matraccio del volume di 1.00 L e scaldate a 73°C, quali saranno le concentrazioni all'equilibrio di $COBr_2$, CO e Br_2 ? Qual è il grado di dissociazione del bromuro di carbonile a questa temperatura? [0.198 mol/L, 0.194 mol/L, 0.194 mol/L; 49.5%]

Esercizio 5:

Calcolare K per la reazione:
a partire dalle seguenti informazioni:



[13.6]

Esercizio 6:

0.800 moli di una specie A sono introdotti in un recipiente da un 1.00 litro. Avviene la dissociazione seguente $A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons 3 C_{(g)}$ e, ad equilibrio raggiunto, la concentrazione di [B] risulta essere 0.400 M a 600 K. (a) Calcolare le costanti K_c e K_p alla stessa temperatura per la reazione di equilibrio. (b) Un aumento di volume del contenitore favorisce la reazione diretta o inversa?

[1.73 mol³/L³, $2.07 \cdot 10^5$ atm³; diretta]