**Ficha de exercícios 6 – equilíbrio químico**

**1**. A reacção de equilíbrio é dada pela seguinte equação:

N2O4 (g) ↔ 2NO2 (g)

Se a pressão toral em um frasco contendo gases NO2 e N2O4 a 25 ºC é de 1,5 atm e o valor de Kp a essa temperatura é de 0,148 que fração de N2O4  foi dissociada de NO2?

1. O Kp para a formação de fosgênio (COCl2 é de 6,5x1011 a 25ºC)

CO(g) + Cl2 (g) ↔ COCl2 (g)

Qual é o valor de Kp para a dissociação do fosgênio

COCl2 (g) ↔ CO (g) + Cl2 (g).

1. O Tetracloreto de Carbono pode ser produzido pela seguinte reacção:

CS2 (g) + 2 Cl2(g) ↔ S2Cl2 (g) + CCl4(g)

Suponha que 0,12 mols de CS2 e 0,36 mol Cl2 sejam colocadas em um frasco de 10. Após o equilíbrio ter sido atingido, a mistura contém 0,090 mol de CCl4. Calcule Kc?

1. A constante de equilíbrio para a reacção de isomerização butano <-> isobutano é de 2,5 a 25ºC. se 1,75 mol de butano e 1,25 mol de isobutano são misturados, o sistema está em equilíbrio? Se não estiver, quando prosseguir ao equilíbrio, qual o reagente aumenta em concentração? Calcule as concentrações dos dois compostos quando o sistema atinge o equilíbrio.
2. A 1800 K o oxigênio se dissocia muito levemente em seu átomos.

O2 (g) ↔ 2O(g); Kp= 1,2x10-10

Se você colocar 0,050 mol de O2 em um recipiente de 10 L e aquecê-lo até 1800 K , quantos átomos de O estarão presentes no frasco.

1. Ácido bórico e glicerina formam um complexo

B(OH)3 (aq) + glicerina ↔ B(OH)3-glicerina (aq)

Com uma constante de equilíbrio de 0,90. Se a contracção de ácido bórico é de 0,10 M, quanta glicerina deve ser adicionada, por litro, para que 60% do ácido bórico esteja ma forma de complexo?

1. Uma amostra de gás N2O4 é colocada em um frasco a uma pressão de 1 atm. Quando o equilíbrio é atingido 20% do N2O4 foi convertido me gás N2.
   1. Calcule o Kp
   2. Se a pressão original de N2O4 for 0,1 atm qual é a porcentagem de dissociação do gás? O resultado está de acordo com o principio de Le Chatelier?
2. Uma reacção importante na formação de smog é:

O3 + NO ↔ O2 + NO2

Se as concentrações iniciais forem [O3]=1x10-6M, [NO] = 1x10-5M, [NO2]=2,5x10-4 M e [O]=8,2x10-3M o sistema estará em equilíbrio? Se n estiver em equilíbrio para onde é que a reacção irá prosseguir? O resultado está de acordo com o principio de Le Chatelier. E se aumentar a temperatura?

1. A hemoglobina (Hb) pode formar complexos com o O2 e com o CO.

HbO2 (aq) + CO (g) ↔ HbCO (aq) + O2 (g)

Em temperatura corporal K é aproximadamente igual a 200. No entanto se a razão [HbCO/ HbO2] chegar perto de 1 a morte é provável. Que pressão parcial de CO no ar tende a ser fatal? Suponha uma pressão parcial de O2 na de 0,20 atm.