**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - CCE**

**LISTA DE EXERCÍCIOS – 7**

1. Uma amostra de 1,000 mol de pentacloreto de fósforo dissocia-se a 160 oC e a 1 atm para dar 0,135 mol de tricloreto de fósforo, no equilíbrio, conforme equação abaixo:

PCl5(g) PCl3(g) + Cl2(g)

Qual é a composição da mistura final?

3. 2,00 mols de NO2 são colocados em um recipiente de 1 litro, e atingem o equilíbrio a uma dada temperatura em que Kc = 7,15, para a reação representada por:

2NO2(g) N2O4(g)

Quantos mols de NO2 e de N2O4 existem no equilíbrio?

4.  A 1205 oC, Kc para a reação representada pela equação,

2CO(g) + O2(g) 2CO2(g)

é igual a 7,09 x 1012. Calcule Kp a esta temperatura.

5.  Para a reação representada pela equação:

2NOCl(g) 2NO(g) + Cl2(g)

Kp é igual a 3,29 x 10-4 a 796 oC. Nesta temperatura, estes componentes num certo recipiente tem as pressões parciais de PNOCl = 3,46 atm, PNO = 0,110 atm e PCl2 = 0,430 atm. O sistema está em equilíbrio?

6.  Adiciona-se a um recipiente de 1,0 litro a 600 K, 1,0 mol de SO2, 1 mol de O2 e 1 mol de SO3 e espera-se o estabelecimento do equilíbrio, segundo a reação representada por:

2SO2(g) + O2(g) 2SO3(g)

Se Kc é igual a 8,3 x 102 nesta temperatura, obtenha a equação para calcular as concentrações no equilíbrio para todas as espécies envolvidas?

7. Para o equilíbrio:

PH3BCl3(s) PH3(g) + BCl3(g)

Kc = 0,052 a 60oC, Um pouco de PH3BCl3(s) é adicionado ao recipiente fechado de 0,5 L a 60oC. Em seguida é adicionada uma quantidade de 0,0128 mol de BCl3(g). Qual a pressão parcial de PH3(g) no equilíbrio?

8. Uma amostra de 0,831 g de SO3 é colocada em um recipiente de 1,00 L e aquecida a 1100 K. SO3 decompõe-se em SO2 e O2.

2SO3(g) 2SO2(g) + O2(g)

No equilíbrio a pressão total no recipiente é 1,30 atm.

1. Qual é a pressão parcial de O2(g)?
2. Qual o valor da Kc para esta reação?
3. Qual o valor de Kp?

9. Um mergulhador que se encontra no mar a 30,0 m de profundidade respira ar atmosférico, através de equipamento de mergulho. Sabendo que Kc(N2) = 7,23 x 10-4 molL-1atm-1 para N2(g)  N2(aq.), calcule:

1. Concentração de N2(aq.) no sangue do mergulhador na superfície. (considere o sangue como solução aquosa)
2. Concentração de N2(aq.) no sangue do mergulhador a 30,0 m de profundidade.
3. Quantidade em mol de N2(aq.) no sangue do mergulhador na superfície. (considere volume igual a 6,00 L)
4. Quantidade em mol de N2(aq.) no sangue do mergulhador a 30,0 m de profundidade.
5. Se o mergulhador subir muito rápido, qual será o volume de N2(g) que formará no seu sangue?