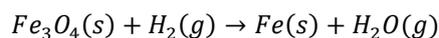


1. A redução de magnetita por  $H_2$ , em alto-forno, é um dos principais processos de obtenção de ferro. Esta reação ocorre segundo a equação (não balanceada) abaixo:



esta reação é efetivada a  $200^\circ C$ , sob pressão total de 1,50 atm e com  $K_p = 5,30 \times 10^{-6}$ , a pressão parcial de hidrogênio é de:

- 0,80 atm
- 1,00 atm
- 1,26 atm
- 1,43 atm
- 1,62 atm

2. A 1800 K, oxigênio dissocia “levemente” em seus átomos:



you toma 1,0 mol de  $O_2$  em um recipiente de 10 L e aquece a 1800 K, o número de átomos de oxigênio ( $O(g)$ ) que estarão presentes no frasco, será ordem de:

- $10^{17}$
- $10^{19}$
- $10^{21}$
- $10^{23}$
- $10^{25}$

3. Um mol de ácido acético é adicionado a um mol de álcool etílico. Estabelecido o equilíbrio, 50% do ácido é esterificado. Calcule o número de mols de éster quando um novo equilíbrio for alcançado, após a adição de 44g de acetato de etila.

4. Um cilindro de volume  $V$  contém as espécies A e B em equilíbrio químico representado pela seguinte equação:  $A(g) \rightleftharpoons 2 B(g)$ . Inicialmente, os números de mols de A e de B são, respectivamente, iguais a  $n_{A1}$  e  $n_{B1}$ . Realiza-se, então uma expansão isotérmica do sistema até que o seu volume duplique ( $2V$ ) de forma que os números de mols A e de B passem a ser, respectivamente,  $n_{A2}$  e  $n_{B2}$ . Demonstrando o seu raciocínio, apresente a expressão algébrica que relaciona o número final de mols de B ( $n_{B2}$ ) unicamente com  $n_{A1}$ ,  $n_{A2}$  e  $n_{B1}$ .

5. Em um balão fechado e sob temperatura de  $27^\circ C$ ,  $N_2O_4(g)$  está em equilíbrio com  $NO_2(g)$ . A pressão total exercida pelos gases dentro do balão é igual a 1,0 atm e, nestas condições,  $N_2O_4(g)$  encontra-se 20% dissociado.

- Determine o valor da constante de equilíbrio para a reação de dissociação do  $N_2O_4(g)$ . Mostre os cálculos realizados.
- Para a temperatura  $27^\circ C$  e pressão total dos gases dentro do balão igual a 0,10 atm, determine o grau de dissociação do  $N_2O_4(g)$ . Mostre os cálculos realizados.