

FORMACIÓN DUN PRECIPITADO E SEPARACION
DESTE POR FILTRACIÓN...

Beatriz da Silva Estévez

Obxetivo :

Obter e separar un sal insoluble.

Introdución :

- CONCEPTO DE EQUILIBRIO QUIMICO :

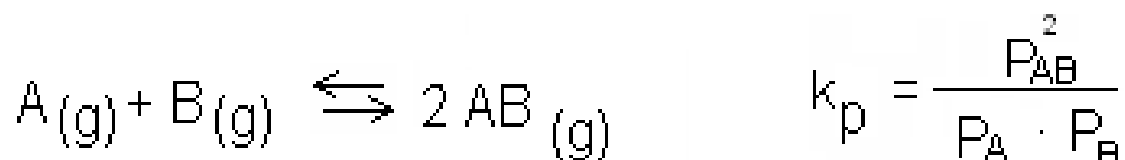
Hai reaccións nas que os produtos obtidos son tan estables que non ofrecen a posibilidade de reaccionar entre si para producir de novo as substancias de partida. Estas reaccións transcorren nun único sentido ata completarse, é dicir, ata que se consume por completo algún dos reactivos. Son reaccións irreversibles.

Tamén hai reaccións que poden ocorrer nos dous sentidos, e cando se realizan en recipientes pechados e en condicións axeitadas, non conducen a una transformación.

Unha das constantes de equilibrio e a chamada K_c . Esta constante de equilibrio refírese as concentracións (molares).



Despois cando no equilibrio interveñen gases entón a constante e a K_p se refire ás presións parciais.



K_p e K_c solo dependen da temperatura e existe una relación entre as dúas é a seguinte :

$$K_p = K_c \cdot (R \cdot T)^{\Delta n}$$

Para saber si un sistema está en equilibrio ou se despraza temos que ter en conta o seguinte :

Q = K_c . Entón o sistema esta en equilibrio.

Q < K_c . A reacción desprazarase cara a esquerda.

Q > K_c Desprazarase o equilibrio cara a dereita..

MATERIAIS :

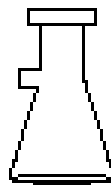
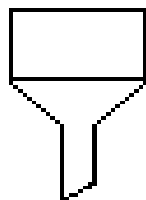
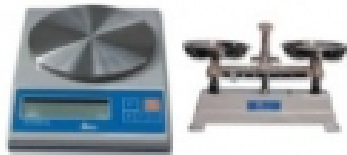
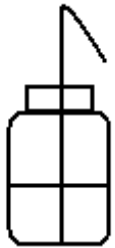
- Frasco lavador con auga destilada.
- Espátula.
- Guantes de látex.
- Contagotas.
- Vaso de precipitados de 500 ml.
- 2 matraces aforados de 100 ml.
- 2 funís de vidro.
- 2 vasos de precipitados.
- Báscula.
- 2 variñas de vidro.
- Funil Buchner.
- Matraz Kitasato.

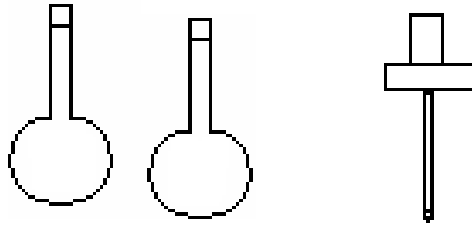
- Papel de filtro.
- Tapón de goma con oco.
- Bomba de vacuo.

REACTIVOS :

- KI.
- $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

UTENSILIOS E APARELLOS :

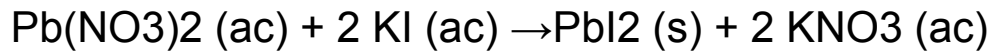




PROCEDEMENTOS :

1. Pesamos as masa nun vaso de precipitado tarado.
2. Engadimos auga no vaso de precipitado ata 75 ml e remexemos. Igual para as duas disoluciones.
3. Metemos as disoluciones no matraz aforado e enchemos ata chegar a 100 ml . Despois axitamos.
4. Metemos as dúas disoluciones no vaso de precipitado de 500 ml e remexemos un pouco.
5. Metemos o contido do vaso de precipitado no matraz kitasato.
6. Deixamos que precipite e vemos que so filtra a auga e o resto queda arriba.

CALCULOS :



0,1 mol 0,1 mol 0,1 mol 0,1 mol

$$V = 10 \text{ ml}$$

$$\text{Pb} (\text{NO}_3)_2 = 331,2 \text{ g}$$

$$0,1 \text{ mol} = n / 0,1$$

$$n = 0,01 \text{ mol} \times 331,2 = 3,31 \text{ g}$$

$$m = 3,31 \text{ g Pb}(\text{NO}_3)_2$$

$$\text{KI} = 39 + 126 = 166 \text{ g}$$

$$n = 0,01 \times 1,66 = 1,66 \text{ g de KI}$$



Inicial : 0,1/2 0,1/2

Equilibrio: 0,1/2 -2x 0,1/2 -x

$$K_c = 9,8 \times 10^{-9}$$

$$9,8 \times 10^{-9} = (0,1 - 2x/2) (0,1 - x/2)$$

$$9,8 \times 10^{-9} = (0,05 - 2x)^2 (0,05 - x)$$

$$9,8 \times 10^{-9} = 0,000125 - 0,01x + 0,02x^2 - 0,0025x + 0,2x^2$$

$$-4x^3 + 0,4x^2 - 0,0125x - 0,000122499 = 0$$

$$X = 0,049996 \text{ mol/l}$$

$$\text{Consideramos que } (0,05 - x) = 0,025$$

$$9,8 \times 10^{-9} = 0,025 (0,05 - 2x)^2$$

$$9,8 \times 10^{-9} / 0,025 = 0,0025 - 0,2x + 4x^2$$

$$4x^2 - 0,2x + 0,002499608 = 0$$

$$X = 0,0253$$

$$X = 0,0246$$

$$[\text{Pb}^{2+}] = 0,025 \text{ M}$$

$$[\text{I}^-] = (0,05 - 2 \times 0,0246)^2 = 6,3 \times 10^{-4} \text{ M}$$

CONCLUSIÓN :

Observamos que si volvemos aplicar a precipitación ioduro de potasio volvemos obter a disolución do principio..