



UNED: Junio 2006
MATERIA: QUIMICA

OPCIÓN A

1.- Ajustar las siguientes reacciones redox indicando cuáles son las semi – reacciones de oxidación y de reducción.

- a) $\text{KMnO}_4 + \text{NH}_3 \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{MnO}_2 + \text{KOH} + \text{H}_2\text{O}$
b) $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{KI} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$

2.- a) Formular el clorobenceno y decir cuántos átomos de carbono hay en 0.5 moles.
b) Determinar cuántas moléculas de clorobenceno y cuántos gramos de clorobenceno hay en 0.5 moles.

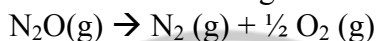
DATOS: Masa Atómica: C = 12; Cl = 35.5; H = 1; $N_A = 6.023 \times 10^{23}$

OPCIÓN B

1- Se ha añadido carbonato de plata (Ag_2CO_3) a un litro de disolución hasta llegar a la saturación y se ha determinado que la concentración de cationes plata en la misma es 2.5×10^{-2} gramos/L

- a) Calcular el producto de solubilidad.
b) ¿Qué ocurrirá si añadimos una pequeña cantidad de carbonato potásico a esta disolución?
c) Determinar la cantidad de Ag_2CO_3 que podemos poner en un litro de agua para que toda la sal esté disuelta.

2.- Justificar si la siguiente reacción es espontánea a 25 °C y explicar por qué $\Delta S^0 > 0$:



Datos: $\Delta H^0 = -81.6 \text{ KJ}$; $\Delta S^0 = 75.3 \text{ J/K}$