

Se desea cuantificar Ni (II) con Dipiridilo (Dip). Para ello se toma una alícuota de 15 mL de la solución problema que contiene Ni(II) y se afora a 50 mL, después se toma una alícuota de 10 mL, la cual tiene un pH de 3 y se valora con una solución estandarizada de Dipiridilo 0.05 M empleando 8.7 mL para alcanzar el punto de equivalencia

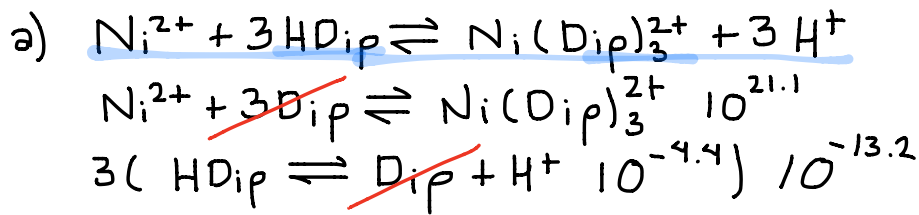
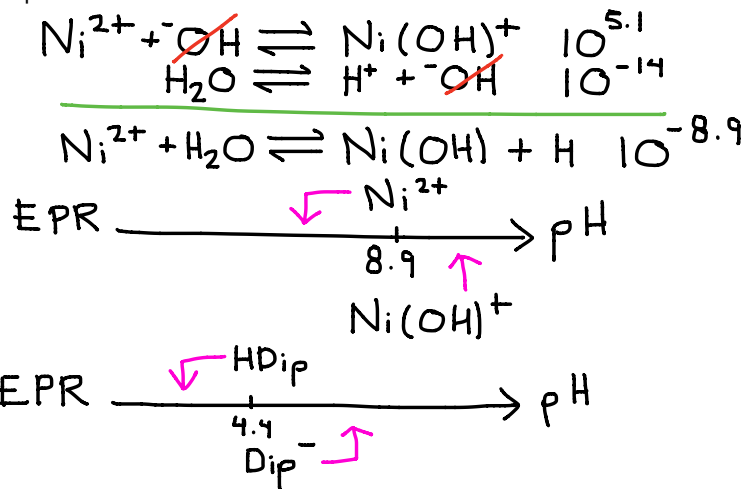
- Escribe la reacción de valoración a pH 3
- Calcula la K_{eq}
- Escribe la tabla de variación de cantidades molares para el proceso de valoración (plantea en términos de C_o , V_o , C y V)
- Determina la concentración Molar de Ni(II) en la solución problema analizada y las ppm

Datos:

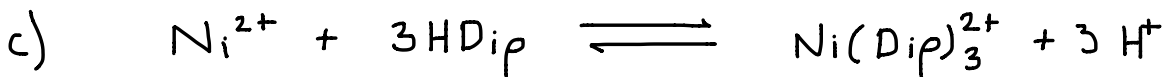
$$Ni(Dip)_3^{2+} \text{ Log } \beta_3 = 21.1$$

$$Ni(OH)^+ \text{ Log } \beta_1 = 5.1$$

$$HDip^+ \text{ pKa} = 4.4$$



$$\begin{aligned}
 b) \quad K_{eq} &= \frac{[Ni(Dip)_3^{2+}][H^+]^3}{[Ni^{2+}][HDip]^3} = \frac{10^{7.9}}{(10^3)^3} = \frac{10^{7.9}}{10^9} = 10^{-1.1} \\
 K_{eq}' &= \frac{10^{7.9}}{(10^3)^3} = 10^{-1.1}
 \end{aligned}$$



in) $C_o(10\text{mL})$

ag)

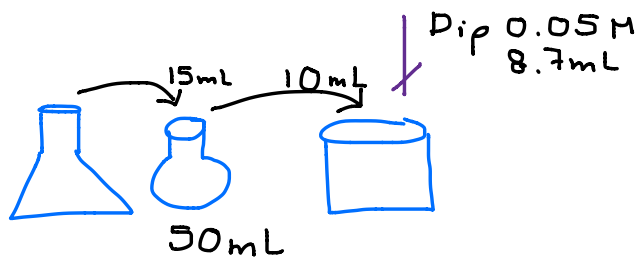
$$(0.05M)(8.7mL) = 0.435mmol$$

$$APE) C_o V_o = \frac{1}{3} (0.435mmol) \quad 3 C_e \quad \frac{1}{3} (0.435mmol) \quad \frac{3}{3} (0.435mmol)$$

$$PE) C_e \quad 3 C_e \quad \frac{1}{3} C_o V_o \quad \frac{3}{3} C_o V_o$$

$$DPE) C_e \quad 0.435mmol - \frac{3}{3} C_o V_o \quad \frac{1}{3} C_o V_o \quad \frac{3}{3} C_o V_o$$

d)



$$\frac{(0.05M)(8.7mL)}{3} = 0.145mmol \quad \text{Hay que regresar en dilución}$$

$$\frac{0.145mmol}{10mL} = 0.0145M \quad \left| \frac{50mL}{15mL} \right| = 0.0483M$$

$$[Ni^{2+}] = \frac{0.0483mol}{L} \times \frac{58.71g}{mol} \times \frac{1000mg}{1g} = 2835.7ppm$$