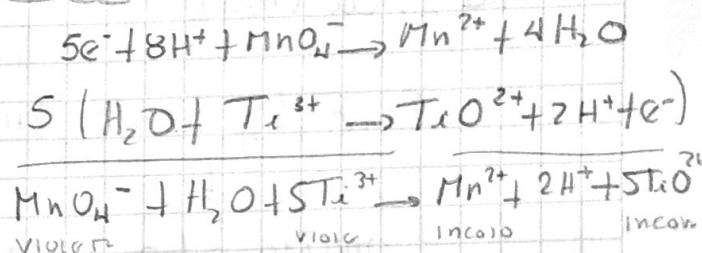
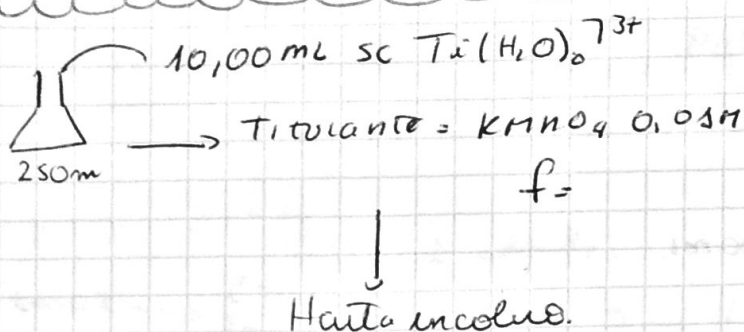


b) Valoración con solución de KMnO_4



$V_{\text{Ti}} (\text{mL}) = 10,00 \text{ mL}$

$[] = 0,01 \text{ N} \quad f = 0,948$

$V_{\text{KMnO}_4} = 7,8$

$V_{\text{KMnO}_4} = 9,5$

$V_{\text{KMnO}_4} = 10,5$

① $n_{\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}} = C_{\text{KMnO}_4} \cdot f \cdot V_{\text{KMnO}_4} = \frac{0,01 \text{ mol} \cdot 0,948 \cdot 7,8 \text{ cm}^3}{1000 \text{ cm}^3}$

$= 7,394 \cdot 10^{-5} \text{ mole Ti}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$

$[] = \frac{1000 \text{ cm}^3 \cdot 7,394 \cdot 10^{-5} \text{ mol}}{10 \text{ cm}^3} = 7,4 \cdot 10^{-3} \text{ M}$

② $[] = 9,006 \cdot 10^{-3}$

1.3 Obtención del espectro electrónico del ion $\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$

max de absorción =

$A^1 = 0,26 \quad A^2 = 0,29$

$\lambda_{\text{nm}}^1 = 502,99$

$\lambda_{\text{nm}}^2 = 504,17$

positivo

(493)

Energía asociada a la transición electrónica

$E = \frac{h \cdot c}{\lambda_{\text{nm}}}$

$E^1 = 3,95 \cdot 10^{-19}$

$E^2 = 3,96 \cdot 10^{-19}$

$h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$

$c = 2,998 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

$\lambda^1 = 502,99 = 5,0299 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

$\lambda^2 = 504,17$

$[]$ de b) =

absorbividad molar.

$A = \epsilon \cdot l \cdot C$

$[l] = \text{cm}$

$[C] = \text{M}$

$\epsilon = \frac{A}{l \cdot C} \rightarrow \epsilon^1 = 0,26$

$\epsilon^2 = 32,20 \text{ cm}^{-1} \text{ M}^{-1}$

$1 \text{ cm} \cdot 7,4 \cdot 10^{-3} \text{ M}$

$= 35,14 \text{ cm}^{-1} \text{ M}^{-1}$