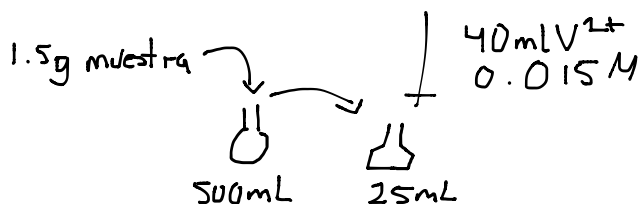


Se cuenta con una muestra que se sabe contiene Cu(II) se analiza disolviendo 1.5 g de la muestra en 500 mL de agua en medio ácido, de esta solución se toman 25 mL de alícuota y se valoran con una solución de V(II) 0.015 M gastándose en promedio 40 mL para alcanzar el punto de equivalencia

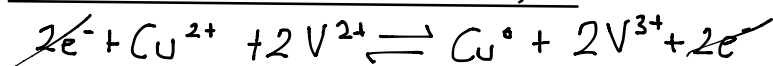
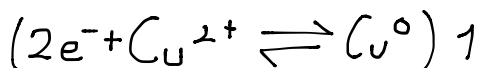
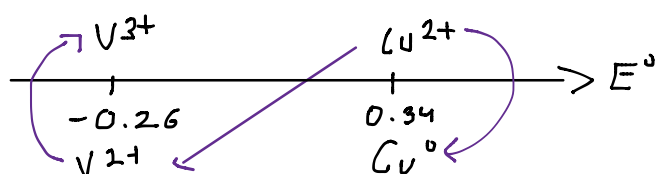
DATOS

$$E^{\circ} \text{ Cu} = 0.34 \text{ V} = -0.26$$

a) calcule la concentración de Cu en la muestra

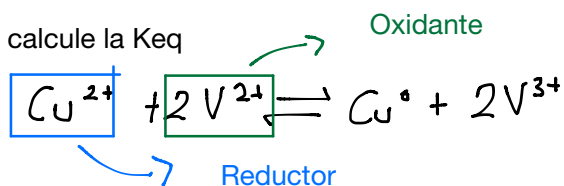


Para saber la estequiometría de la reacción es necesario plantearla y balancearla



$$[\text{M Cu}] = 40 \text{ mL V}^{2+} 0.015 \text{ M} \left(\frac{0.015 \text{ mmol V}^{2+}}{1 \text{ mL V}^{2+}} \right) \left(\frac{1 \text{ mmol Cu}^{2+}}{2 \text{ mmol V}^{2+}} \right) = \frac{0.3 \text{ mmol Cu}}{25 \text{ mL}} = 0.012 \text{ M Cu}^{2+}$$

b) calcule la Keq



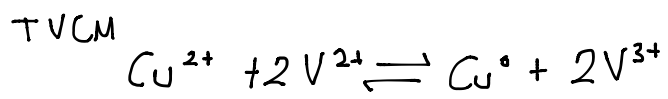
$$K_{eq} = 10^{\frac{n_1 n_2 (E^{\circ}_{ox} - E^{\circ}_{red})}{0.06}}$$

$$K_{eq} = 10^{\frac{1 \times 1 (0.34 - (-0.26))}{0.06}}$$

$$K_{eq} = 10^{20}$$

c) bosquejar una gráfica de valoración según los potenciales APE PE Y DPE

TVC



in) CoV_0

ag)

CV

APE) $\text{CoV}_0 - \frac{1}{2}\text{CV}$ $\frac{1}{2}\text{CV}$ CV

APE existe el par de cobre por lo que el potencial lo da el cobre

PE) ϵ ϵ CoV_0 2CoV_0

En el PE no hay pares por lo que el potencial disminuye

DPE) ϵ $\text{CV} - 2\text{CoV}_0$ CoV_0 2CoV_0

DPE tenemos al par de vanadio por lo que el potencial lo da el vanadio

