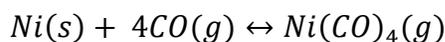


Auxiliar 6 CM1A1 Primavera 2007
29 de Septiembre de 2007
Prof. Cátedra Teresa Velilla G.
Prof. Aux. Juan Pablo Elgueta J.

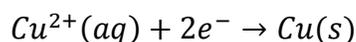
1. En el proceso Mond para la purificación de níquel, se pasó CO sobre níquel metálico para formar $\text{Ni}(\text{CO})_4$:



Calcule la constante de equilibrio de la reacción a 80°C , si se sabe que las energías libres de formación del $\text{CO}(g)$ y del $\text{Ni}(\text{CO})_4(g)$ son -137.3 kJ/mol y -587.4 kJ/mol , respectivamente. (Suponga que ΔG_f^0 es independiente de la temperatura.)

2. El cobre se purifica por electrólisis. Se utiliza un ánodo de 5.00 kg en una celda en la que la corriente es 37.8 A. ¿Durante cuánto tiempo (en horas) debe pasarse la corriente para disolver este ánodo y electrodepositarlo en el cátodo?

La reacción para el cátodo es:



3. Calcule el volumen de CO_2 a 10°C y 746 mmHg de presión que se obtiene al tratar 25.0 g de Na_2CO_3 con un exceso de ácido clorhídrico.
4. Una muestra de 0.450 g de acero contiene manganeso como impureza. La muestra se disuelve en una solución ácida y el manganeso se oxida hasta ión permanganato MnO_4^- . Al reaccionar con 50.0 mL de una disolución 0.0800 M de FeSO_4 , el ion MnO_4^- se reduce hasta Mn^{2+} . A continuación, el exceso de iones Fe^{2+} se oxida hasta Fe^{3+} con 22.4 mL de $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0.0100 M. Calcule el porcentaje en masa de manganeso en la muestra.