

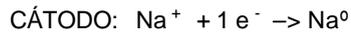
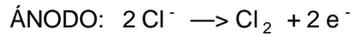
2º Bach 21 mayo 2004 Problema 4B

El sodio metálico se obtiene industrialmente por electrólisis del cloruro de sodio fundido. Si se hace pasar una corriente de 80 A durante 30 minutos por un recipiente que contenga cloruro de sodio fundido, calcule la cantidad de cada elemento que se obtiene, escribiendo las reacciones anódica y catódica.

RESOLUCIÓN

Si se tiene cloruro de sodio fundido, los únicos iones presentes son los procedentes de su disociación, es decir Na^+ y Cl^- .

Por ello, las reacciones anódica y catódica serán las correspondientes a la oxidación del ion cloruro en el ánodo y a la reducción del ion sodio en el cátodo, y que son;



Las cantidades depositadas de cada uno se determinan por medio de la Ley de Faraday:

$$\frac{I \cdot t}{96500} = \frac{g}{\frac{Pm}{v}}$$

Así, para el Na:

$$\frac{I \cdot t}{96500} = \frac{g}{\frac{Pm}{v}}; \frac{80 \cdot 30 \cdot 60}{96500} = \frac{g}{\frac{23}{1}}; g = 34,32 \text{ g de Na}$$

y para el Cloro:

$$\frac{I \cdot t}{96500} = \frac{g}{\frac{Pm}{v}}; \frac{80 \cdot 30 \cdot 60}{96500} = \frac{g}{\frac{71}{2}}; g = 52,97 \text{ g de Cl}_2$$