Problema891: Cando se fai pasar certa cantidade de corrente a través dunha disolución de $AgNO_3$, depositanse 2g de prata no cátodo. Cantos gramos de chumbo depositaranse se se fai pasar a mesma cantidade de electricidade a través dun disolución de $PbCl_2$?

$$Ag^{+}_{(aq)} + 1e^{-} \rightarrow Ag_{(s)}$$

Deducimos a expresión que nos dá a masa depositada nun eléctrodo:

$$M^{n+}_{(aq)} + ne^{-} \rightarrow M_{(s)}$$

$$\frac{N^o\, moles\, de\, e^{-1}}{N^o\, moles\, M} = \frac{n}{1} = \frac{\frac{Q}{F}}{\frac{m}{M_m}}$$

$$m = \frac{M_m \cdot Q}{n \cdot F} = \frac{M_m \cdot I \cdot t}{n \cdot 96500}$$

$$Q = \frac{m \cdot n \cdot 96500}{M_m} = \frac{2\,g \cdot 1 \cdot 96500\,C}{107{,}9\,g/mol} = \underline{1788{,}7\,C}$$

$$Pb^{2+}_{(aq)} + 2e^{-} \rightarrow Pb_{(s)}$$

$$m = \frac{M_m \cdot Q}{n \cdot F} = \frac{207{,}2\,g/mol \cdot 1788{,}7\,C}{2 \cdot 96500} = \underline{1{,}92\,g\,Pb}$$