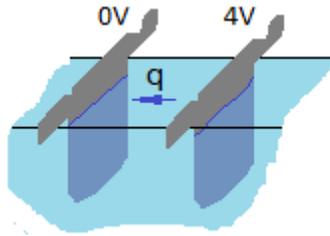


Física II

Corriente Eléctrica

$$I = \frac{\text{carga}}{\text{tiempo}} = \frac{Q}{t} \quad \text{Definición de corriente eléctrica}$$

Problema 1.- En una celda de refinación de zinc electrolítico se hace pasar iones de zinc (Zn^{++}) del ánodo al cátodo de la celda con lo que se logra una gran pureza. Calcular la energía eléctrica necesaria para producir 1kg de Zn si el voltaje de la celda es 4V.



Problema 1a.- En refinación electrolítica, corriente eléctrica pasa por una solución para acumular un metal puro en uno de los electrodos. Calcular cuánto tiempo se necesita para acumular un mol de Zn (65.4 gramos) con una corriente de 10.5 A.

Tomar en cuenta que los iones de Zn tienen una carga de $+2e$ o $+3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$

Problema 2.- Algunas personas proponen usar agua, separada por electrólisis en H_2 y O_2 , como fuente de combustible y oxígeno para respirar para astronautas. Calcular cuanta corriente se requiere para producir 1 mol de oxígeno (O_2) en una hora.

La carga de un ion $\text{O}^{-2} = -3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$,

1 mol de $\text{O}_2 = 12.05 \times 10^{23}$ átomos

Problema 3.- Una lámpara del faro de un carro tiene una potencia de 55W a 12V, lo que indica que usa 55J por segundo y a su vez significa que una carga de -4.6C pasa por la lámpara cada segundo. ¿Cuántos electrones pasan por la lámpara por segundo?