



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas
Física 3
Auxiliar: Diego Sarceño
1 de febrero de 2023



TALLER 1

Problema 1

Sabiendo que el número atómico de la plata es 47, se tienen esa cantidad de electrones. Entonces, utilizando el número de avogadro¹ y con un poco de aritmética se llega a

$$N = \left(\frac{10g}{107.87g/mol} \right) (6.022 \times 10^{23} \text{ atomos/mol}) (47 \text{ electrones/atomo}) = 2.62 \times 10^{24} \text{ electrones.}$$

Ahora, encontramos el número de electrones en $1mC$

$$\frac{Q}{e} = \frac{1mC}{1.6 \times 10^{15}} = 6.24 \times 10^{15} \text{ electrones,}$$

que con un poco de aritmética, se encuentra que hay 2.38 electrones agregados por cada 10^9 existentes.

¹Es el factor de proporcionalidad que relaciona el número de partículas en una muestra con la cantidad de sustancia de la misma.