

## Física I

### Guía de Problemas nº 1: Mediciones

**Problema nº 1:** Expresa los siguientes números en notación científica:

- a) 5000
- b) 483000000
- c) 0,0059
- d) 0,00000075
- e) 100000

**Problema nº 2:** Realice las siguientes operaciones con su calculadora y exprese el resultado en forma normal y en notación científica:

- a)  $1,56 \times 3 \times 10^5 \frac{2}{3 \times 10^2} =$
- b)  $\frac{0,98 \times 10^{-15}}{4,08 \times 10^{-12}} =$
- c)  $(6498 + 67) 243000 =$

**Problema nº 3:** Durante un eclipse total, el Sol es exactamente tapado por la Luna. Asumiendo que la distancia Tierra-Sol es 400 veces la distancia Tierra-Luna, estime: a) la razón entre los diámetros de los astros, b) la razón entre sus volúmenes.

**Problema nº 4:** El protón, que es el núcleo del átomo de hidrógeno, se puede imaginar como una esfera cuyo diámetro es  $3 \times 10^{-13}$  cm y con una masa de  $1,67 \times 10^{-24}$  g. Determine la densidad del protón en unidades SI y compare este número con la densidad del plomo que tiene un valor de  $11,3 \times 10^3$  Kg/m<sup>3</sup>.

**Problema nº 5:** Una persona bajo dieta pierde 2,3 kg por semana. Expresa la tasa de pérdida en miligramos por segundo.

**Problema nº 6:** La densidad del hierro es de 7,87 g/cm<sup>3</sup> y la masa de cada átomo de hierro es de  $9,27 \times 10^{-26}$  kg; suponiendo que los mismos son esféricos y están en contacto entre ellos: a) ¿cuál es el volumen de cada átomo?, b) ¿cuánto vale la distancia entre los centros de dos átomos adyacentes?

**Problema nº 7:** Una unidad astronómica (UA) es la distancia promedio entre la Tierra y el Sol, y es igual a  $15 \times 10^7$  km. La velocidad de la luz es de  $3,0 \times 10^8$  m/s aproximadamente. Expresa la velocidad de la luz en términos de UA por minuto.