



TALLER DE PROFUNDIZACIÓN DE FÍSICA – PRIMER PERIODO
TEMAS: MAGNITUDES FUNDAMENTALES – CONVERSIONES DE UNIDADES

ESTUDIANTE: _____ GRADO: DÉCIMO

Profesor: **Jairo Andrés Salazar**

Resolver las siguientes situaciones problema:

1. La masa de una molécula de oxígeno es de casi 0,0000000000000000000000053 g. Exprese esta cantidad en notación científica.
2. A las 14 cumbres más altas del mundo se les conoce como las “ochomiles”, lo cual significa que sus cimas están por encima de los 8000 metros sobre el nivel del mar. ¿Cuál es la elevación, en pies, de una cumbre de 8000 m?
3. ¿Ha visto usted esos agradables apartamentos cuya superficie habitable es de 880 pies cuadrados? Exprese esto en metros cuadrados.
4. El Sol está en promedio a 93 millones de millas de la Tierra. ¿A cuántos metros equivale esto?
5. ¿Cuál es el factor de conversión entre: a) ft^2 y yd^2 , b) m^2 y ft^2 ?
6. Un átomo típico tiene un diámetro de aproximadamente $1 \times 10^{-10} m$. a) ¿Cuánto es esto en pulgadas?
b) ¿Cuántos átomos hay aproximadamente en una línea de 1.0 cm?
7. ¿Cuánto más larga (en porcentaje) es una carrera de una milla, que una carrera de 1500 m?
8. Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año (a una rapidez aproximadamente igual a $2,998 \times 10^8 m/s$). ¿Cuántos metros hay en un año luz? *Sugerencia:* encuentre la distancia multiplicando la rapidez por la cantidad de segundos que tiene un año.
9. Si usted utiliza sólo un teclado para introducir datos, ¿cuántos años se tardaría en llenar el disco duro de su computadora, el cual puede almacenar 82 gigabytes ($82 \times 10^9 bytes$) de datos? Suponga días laborables “normales” de ocho horas, que se requiere un byte para almacenar un carácter del teclado y que usted puede teclear 180 caracteres por minuto.
10. El diámetro de la Luna es aproximadamente igual a 3480 km.
 - a) ¿Cuál es el área superficial de la Luna? *Recuerde:* $A = 4\pi \cdot r^2$
 - b) ¿Cuántas veces más grande es el área superficial de la Tierra? *Recuerde:* $D_T \approx 12760 km$
Sugerencia: para este punto encuentre la razón entre el área de la Tierra y el área de la Luna.