



Ejercicio 12.02: La aceleración debida a la gravedad en la Luna es de 1.62 m/s^2 . Determine a) el peso en newtons y b) la masa en kilogramos en la Luna, para una barra de oro, cuya masa se ha designado de manera oficial igual a 2 kg .

Solución: El peso es la fuerza gravitacional ejercida sobre un objeto, se calcula con la fórmula siguiente:

$$W = m \cdot g$$

Sustituyendo los valores de la masa y la gravedad de la Luna, obtenemos:

$$W_{\text{Luna}} = 2 \text{ kg} \cdot 1.62 \text{ m/s}^2$$

$$W_{\text{Luna}} = 3.24 \text{ N}$$

La masa es una propiedad intrínseca de la materia, no cambia según la ubicación o la gravedad. Por lo tanto, la masa de la barra de oro en la Luna sigue siendo exactamente la misma que en la Tierra:

$$m_{\text{Luna}} = 2 \text{ kg}$$

Conclusión: La barra de oro tiene un peso oficial de 3.24 N y mantiene su masa invariable de 2 kg en la Luna.