Problema 1071: Utilizando los valores de las energías, calcula qué altura alcanza un balón que lanzamos verticalmente con una velocidad de 15m/s, suponiendo despreciables los rozamientos.

$$E_{m_i} = E_{m_f}$$

La energía mecánica se conserva si no hay fuerzas de rozamiento. La energía mecánica inicial, que es sólo cinética, pues no hay altura, es igual a la energía mecánica final, que es sólo potencial, pues en el punto más alto la velocidad es nula.

$$E_{c_i} = E_{p_f}$$

$$\frac{1}{2} m \cdot v^2 = m \cdot g \cdot h$$

$$\frac{1}{2} v^2 = g \cdot h$$

$$h = \frac{1}{2} \cdot \frac{v^2}{g} = \frac{(15m/s)^2}{2 \cdot 9{,}8m/s^2} = \underline{\underline{11{,}48m}}$$