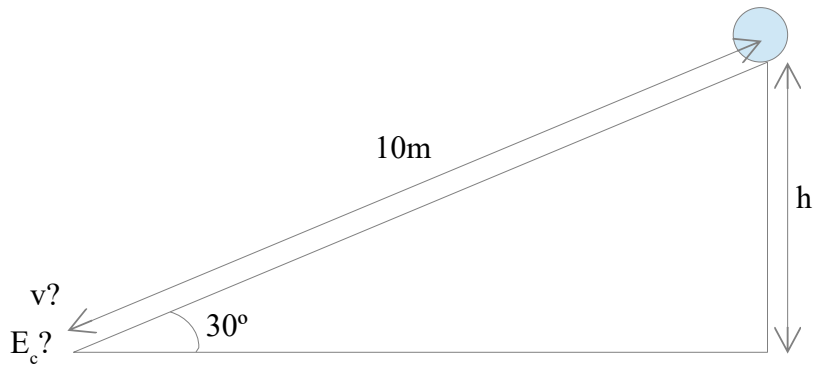


ENERGÍA

Problema 1024: Un cuerpo de 5kg desliza 10m, sin rozamiento, por un plano inclinado 30°. a) ¿Cuál es la energía potencial al empezar a deslizar? b) ¿Cuál es la energía cinética al final de plano? c) ¿Con qué velocidad llega al final del plano?



$$\text{sen } 30^\circ = \frac{h}{10} \quad h = 10 \cdot \text{sen } 30^\circ = 5 \text{ m}$$

a) La energía potencial depende de la altura al punto más bajo.

$$E_p = m \cdot g \cdot h = 5 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 5 \text{ m} = 245 \text{ J}$$

b) Al no haber rozamiento la energía mecánica se conserva, la energía potencial en el punto más alto coincide con la energía cinética en el punto más bajo.

$$E_{p_i} = E_{c_f} = 245 \text{ J}$$

c) Si conocemos la energía cinética podemos calcular la velocidad:

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

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot E_c}{m}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 245 \text{ J}}{5 \text{ kg}}} = 9,90 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$