

### Ejercicio 1

Una esfera de 200 g, que se emplea como péndulo simple, se suelta de un punto inicial (i) a 25 cm de altura sobre su nivel más bajo. Considerando que no existieran pérdidas por fricción y la aceleración gravitacional de 9.8 m/s<sup>2</sup>, encuentra los valores de sus energías en los puntos inicial (i), medio (m) y final (f).

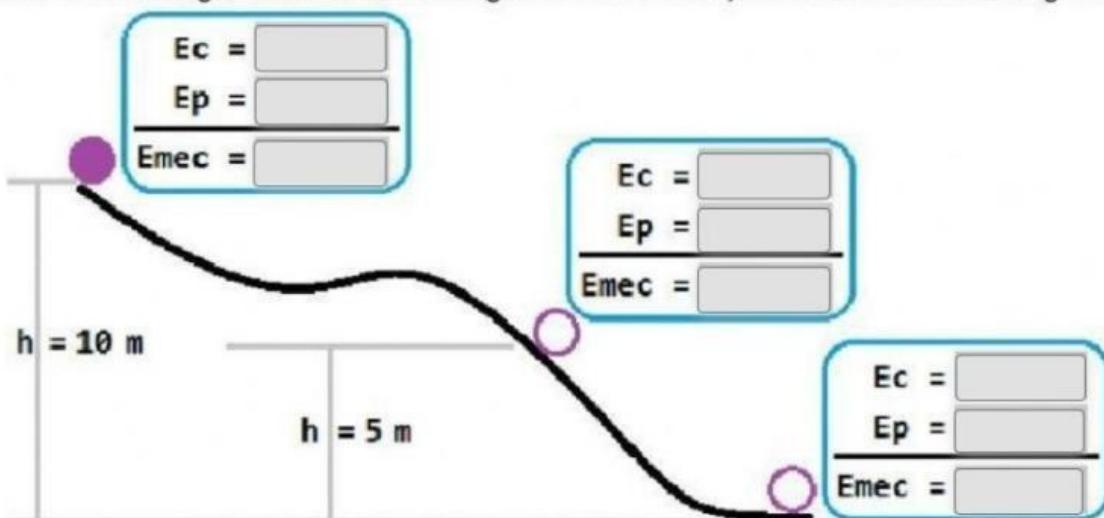
Primero calcula:  $E_{pi} = m \cdot g \cdot h_i = (\quad \text{kg})(\quad \text{m/s}^2)(\quad \text{m}) = \quad \text{J}$

Luego llena el diagrama:



### Ejercicio 2

Se suelta una esfera de 5 kg desde lo alto de un tobogán de 10 m de altura, encuentra la información siguiente:



### Ejercicio 3

Ya tiene planteada la conservación de la energía en el recuadro rojo

Un carrito de montaña rusa es colocado a una altura de 30 m, prácticamente en reposo, que es donde comienza su recorrido sin ayuda de ningún tipo de ayuda externa.

¿Cuál será su velocidad en una curva a 10 m de altura?

$$\cancel{gh_i + \frac{v_i^2}{2}} = gh_f + \frac{v_f^2}{2}$$

$$(9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})(\quad \text{m}) = (9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})(\quad \text{m}) + \frac{v^2}{2}$$

$$\cancel{\frac{m^2}{s^2}} = \cancel{\frac{m^2}{s^2}} + \frac{v^2}{2}$$

$$\sqrt{2(\cancel{\frac{m^2}{s^2}} - \cancel{\frac{m^2}{s^2}})} = v$$

$$\boxed{\quad \text{m/s} = v}$$

