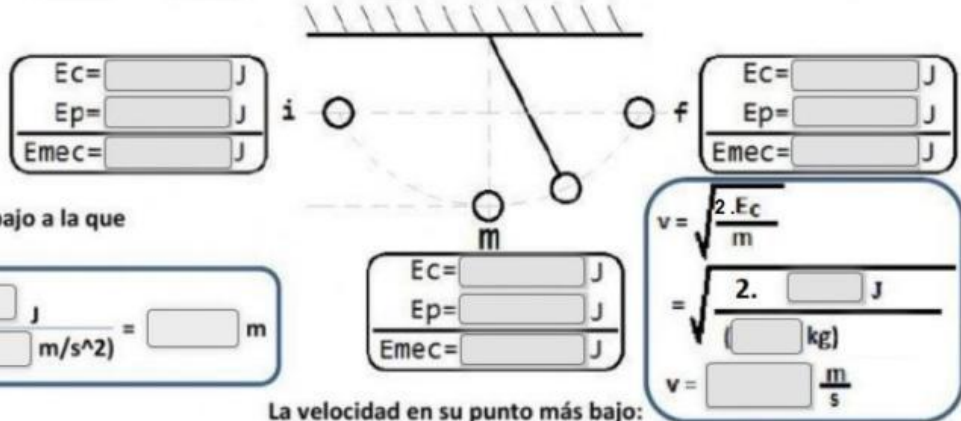


### Ejercicio 1

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  $9.8 \text{ m/s}^2$ , encuentra los valores de sus energías en los puntos inicial (i), medio (m) y final (f).

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

Luego llena el diagrama:



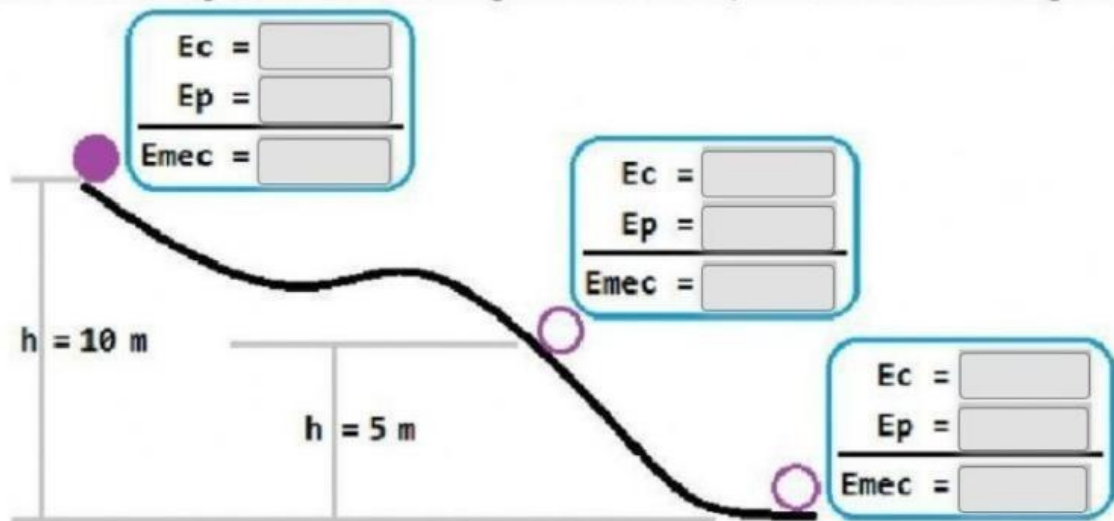
La altura sobre el nivel más bajo a la que se elevó:

$$h = \frac{E_p}{mg} = \frac{\quad \text{J}}{( \quad \text{kg} ) ( \quad \text{m/s}^2 )} = \quad \text{m}$$

La velocidad en su punto más bajo:

### 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?

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

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

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

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

$$\quad \frac{\text{m}}{\text{s}} = v$$

