

Tarea domiciliaria: Variación de la Energía potencial gravitatoria y Trabajo del PESO

Completa el cuadro de valores utilizando una simulación (para acceder a la misma: [clic aquí](#)), la dirección de acceso es:

<http://www.educaplus.org/game/energia-potencial-gravitatoria>

Para lograr las posiciones, debes arrastrar el bloque haciendo clic y moviendo el ratón.

El trabajo realizado contra el campo gravitatorio terrestre es el que aparece sobre la figura como “trabajo realizado contra la gravedad” es el trabajo realizado durante el desplazamiento desde la posición inicial (que siempre es (0,00;0,00) hasta la posición final. ¿Qué fuerza realiza este trabajo?

Para determinar la Energía potencial gravitatoria (E_{pg}) utilizamos la ecuación:

$E_{pg} = m \cdot g \cdot h$ en la que m es la masa del cuerpo en kg, g es la aceleración gravitatoria $9,8 \text{ m/s}^2$, y h es la altura en m (metros) respecto de un nivel considerado como “cero”.

$\Delta E_{pg} = E_{pg_f} - E_{pg_i}$ (La variación de la Energía potencial gravitatoria, se obtiene restando la Energía final menos la inicial).

Para determinar el trabajo realizado por el PESO, representa el Peso y el Desplazamiento que ha realizado el cuerpo y utiliza la ecuación: $T = F \cdot d \cdot \cos \alpha$ en la que F es el módulo de la fuerza (en este caso el Peso), d es el módulo del desplazamiento y α es el ángulo entre la Fuerza y el Desplazamiento.

$x_i = 0,00\text{m}$ $y_i = 0,00\text{m}$

$x_f(\text{m})$	$y_f(\text{m})$	Trabajo contra el campo gravitatorio terrestre para llegar a esa posición (J)	ΔE_{pg} (J)	Trabajo realizado por el PESO para llegar a esa posición (J)
0,2	0	0	0	0
0,2	0,8	7,84	7,84	-7.84
0,2	0,2			
0,8	0			
0,8	0,2			
0,8	0,8			
0,2	-0,8			

Mirando los resultados obtenidos:

- ¿Cuál es la relación entre el Trabajo contra el campo gravitatorio y la variación de la Energía potencial gravitatoria?
- ¿Y entre la variación de la Energía potencial gravitatoria y el trabajo del peso?