



UNIDAD EDUCATIVA "SAN JOAQUÍN"  
PROYECTO INTERDISCIPLINARIO 2021-2022  
SUBNIVEL/NIVEL BACHILLERATO EN CIENCIAS  
GRADO/CURSO SEGUNDO  
CICLO Sierra – Amazonía

ACTIVIDAD DE FÍSICA

### Energía Potencial

Resuelva los siguientes problemas:

1. Calcula la energía potencial de un saltador de trampolín si su masa es de 50 kg y está sobre un trampolín de 12 m de altura sobre la superficie del agua.

**Datos:**

$$m = \quad kg$$

$$h = \quad m$$

$$g = \quad m/s^2$$

**Fórmula:**

$$E_p = \quad . \quad .$$

**Aplicación de la fórmula**

$$E_p =$$

$$E_p = \quad J$$

2. Una paracaidista se lanza en caída libre desde 4 000 m de altura. Si la masa, con su equipo, es de 95 kg, ¿cuánto valdrá su energía potencial en el momento de abrir el paracaídas si lo abre cuando ha descendido 2500m ?

**Datos:**

$$m = \quad kg$$

$$h_0 = \quad m$$

$$h_f = \quad m$$

$$g = \quad m/s^2$$

**Fórmula:**

$$E_p = \quad . \quad .$$

**Aplicación de la fórmula**

$$h_t = 4000 - 2500 = 1500m \quad E_p = \quad . \quad .$$

$$E_p = \quad J$$

3. Un pájaro de masa 500 g esta posado en una rama de un árbol, si el pájaro tiene una energía potencial de 58,8 J calcular la altura de la rama .

**Datos:**

$$m = \quad kg$$

$$E_p = \quad J$$

$$g = \quad m/s^2$$

**Fórmula:**

$$h = \quad$$

**Aplicación de la fórmula**

$$h = \quad$$

$$h = \quad m$$

### Energía Cinética

Resolver los siguientes problemas:

4. Calcular la energía cinética de un coche de masa 1500 Kg que circula con una velocidad de 90 km/h



UNIDAD EDUCATIVA "SAN JOAQUÍN"  
PROYECTO INTERDISCIPLINARIO 2021-2022

**Datos:**

$$m = \quad kg$$

$$v = \quad m/s$$

**Fórmula:**

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot \quad .$$

**Aplicación de la fórmula**

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot \quad .$$

$$E_c = \quad J$$

5. Una piedra de una masa de 1500 Kg rueda por una ladera con acumulando una energía cinética de 675000 J. ¿A qué velocidad se desplaza la piedra?

**Datos:**

$$m = \quad kg$$

$$v = \sqrt{\quad}$$

**Fórmula:**

**Aplicación de la fórmula**

$$E_c = \quad J$$

$$v = \sqrt{\quad}$$

$$v = \quad m/s$$

$$v = \quad m/s$$

### Energía Potencial Elástica

Realice los cálculos y escriba el resultado

6. Dos carritos conectados por un resorte de 0.25m chocan contra la pared, comprimiendo el resorte a 0.1m. La constante del resorte  $k = 100 \text{ N/m}$ .  
¿Cuál es la energía potencial almacenada por la compresión del resorte?

$$E_{\text{pelás}} =$$

7. Amy jala un resorte que tiene una constante  $k = 100 \text{ N/m}$ , estirándolo desde su posición inicial de 0.10m a 0.20m,  
¿Cuál es la energía potencial almacenada en el resorte?

$$E_{\text{pelás}} =$$