

		<b>EXAMEN ENERGÍA 4º ESO</b>		<b>NOTA:</b>
<b>GRUPO</b> _____	<b>FECHA</b>			<b>ALUMNO/A:</b>

**Ejercicio 1 – 1,5 puntos**

Un coche de 1500 kg circula por un puerto de montaña que tiene una inclinación de 10°. Su motor ejerce una fuerza. El coche va a *velocidad constante* y recorre en un minuto 900 m. No hay rozamiento.

- ¿Qué trabajo desarrolla la fuerza de su motor?
- ¿Qué potencia en W y CV desarrolla el motor?
- Si el coche tiene 90 cv de potencia ¿cuál ha sido su rendimiento?

Dato: 1 CV = 735 W.

**Ejercicio 2 – 1,5 puntos**

100 g de cobre (Cu) de temperatura 100 °C se sumergen en 80 g de agua a 20 °C. ¿Cuál será la temperatura final de la mezcla?

Datos:  $c_{esp}(Cu) = 390 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$   $c_{esp}(\text{agua}) = 4180 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$

**Ejercicio 3 – 1 punto**

Una varilla de acero tenía una longitud de 5,00 m a 298 K, ¿qué temperatura final alcanzó si su longitud final fue de 5,0039 m? Dato:  $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} \text{ K}^{-1}$

**Ejercicio 4 – 1 punto**

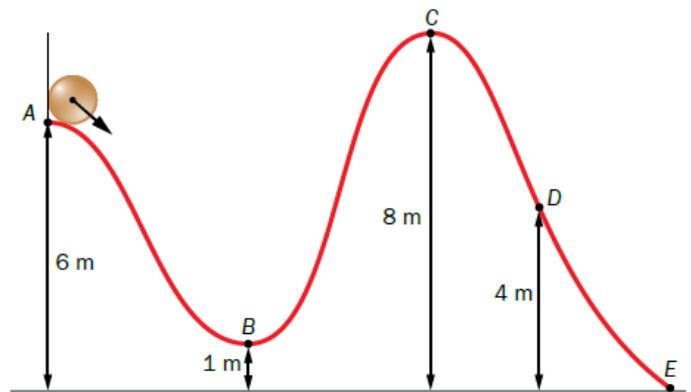
Si dos cuerpos tienen velocidades tal que  $V_1 = 3 \cdot V_2$  y tienen la misma energía cinética. Deduce que relación existe entonces entre sus masas.

**Ejercicio 5 – 2 puntos**

La siguiente imagen representa una atracción de feria. El vagón de 100 kg tiene que pasar por las distintas posiciones que se señalan. Supón despreciables los rozamientos. Sabiendo que la velocidad en C es 0:

–Razona cual es el punto donde alcanza la máxima velocidad y calcúlala.

–Calcula también la energía potencial, cinética y velocidad en el punto B.



**Cuestiones cortas 3 puntos – [1 punto por cuestión]**

- Indica las 6 *propiedades de la energía*.
- Define *energía y equilibrio térmico*.
- Razona por qué es erróneo decir “*tengo calor*”.

**Ejercicio VOLUNTARIO (+0,5 puntos)**

Se desea fundir 200 g de cinc que está a 22 °C. Para ello se le aporta un total de 44100 J ¿es suficiente? ¿Qué masa de cinc quedaría sin fundir?

Datos:  $c_{esp}(Zn) = 390 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$   $C_{Lf}(Zn) = 111957 \text{ J}/\text{kg}$   $T^a_F(Zn) = 420 \text{ °C}$