

CONTROL de SEGUIMIENTO II · TERCERA EVALUACIÓN · 4º de ESO

Alumno:

1. ¿Con qué rapidez inicial habrá que lanzar desde la calle un objeto de 4 kg de masa, para que alcance los 50 m de altura máxima? ¿Qué rapidez llevará ese cuerpo cuando le falten 2 m para llegar al suelo? ¿Se habrían modificado los resultados anteriores si el objeto lanzado hubiera sido de 19 kg? Explicación.

(5 puntos)

2. CUESTIONES.

- a) Un horno microondas tiene una potencia de 3200 w. ¿Cuánto costaría su funcionamiento durante 25 minutos, si el kw · h lo pagamos a 0,42 euros?
- b) Con ayuda de una grúa elevamos desde el suelo de la calle (con rapidez constante) un objeto de 1400 kg de masa hasta una altura de 60 m. Calcula el trabajo que realiza la grúa y el trabajo que realiza el peso en ese recorrido.
- c) ¿Puede ser negativa la energía cinética de un objeto? ¿Y la energía potencial gravitatoria? ¿Y la variación de energía cinética? EXPLICACIONES.
- d) Tenemos una masa  $m_1 = 40$  kg situada a una altura de 6 m de un suelo de arena. Otra segunda masa  $m_2 = 23$  kg situada a una altura de 11 m de un mismo suelo de arena, y una masa  $m_3 = 18$  kg situada a 16 m del suelo arenoso. Si dejamos caer cada masa, ¿cuál hará un mayor agujero en la arena? Explicación.
- e) ¿Qué se quiere decir con que 'la energía se degrada'?

(2 puntos/apartado correcto)

3. Una fuerza de  $F = 40$  N actúa sobre un objeto de 6 kg de masa, inicialmente en reposo en una superficie horizontal y lisa, formando un ángulo de  $25^\circ$  con la horizontal. Como consecuencia de ello, el objeto empieza a moverse y recorre 230 m bajo la acción de esa fuerza. Sabiendo que NO existe rozamiento importante entre el objeto y el suelo, determinar; (a) trabajo realizado por esa fuerza F; (b) rapidez que llevará el objeto al final de ese recorrido de 230 m; (c) si hubiera existido una fuerza de rozamiento de 6 N a lo largo de ese mismo recorrido, ¿cuánto valdría el trabajo realizado por esa fuerza de rozamiento? ¿Cuánto sería ahora el trabajo total realizado sobre el cuerpo?

(5 puntos)