

OPCIÓN A

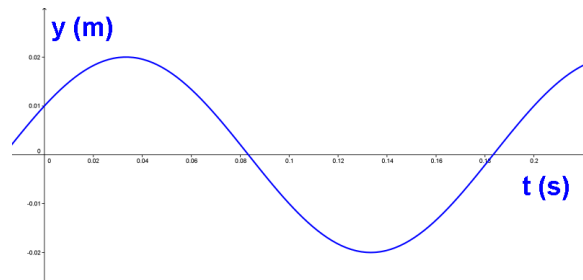
Bloque I. Cuestión.-

*Leyes de Kepler. Conservación del momento angular.  
La velocidad es máxima en el punto más cercano al Sol.*

Bloque II. Problema.-

a)  $y(t) = 0,02 \cdot \text{sen}\left(10 \cdot \pi \cdot t + \frac{\pi}{6}\right) \text{ m}$

b)



Bloque III. Cuestión.-

$i_L = 41,81^\circ$

Bloque IV. Problema.-

a) *Trayectoria paralela al eje Y;  $B = (1, 0,5) \text{ m}$*

b)  $E = 568,75 \text{ V/m}$

Bloque V. Cuestión.-

*La nueva  $E_c$  es igual al doble de la inicial más el trabajo de extracción*

Bloque VI. Cuestión.-

*No es posible: la pelota es demasiado grande.*

OPCIÓN B

Bloque I. Problema.-

a)  $m_1/m_2 = 1/9$

b)  $\vec{L} = 1,6 \cdot 10^5 \cdot \vec{k} \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

Bloque II. Cuestión.-

*El período se reduce a la mitad, la velocidad máxima se duplica y la energía mecánica se cuadruplica.*

Bloque III. Problema.-

b) *Distancias: Objeto:  $s_1 = 1 \text{ m}$ ; Imagen:  $s_2 = 3 \text{ m}$*

c)  $f = 0,75 \text{ m}$ ;  $R = 1,5 \text{ m}$

Bloque IV. Cuestión.-  $E = 1,25 \cdot 10^{12} \text{ J}$

Bloque V. Cuestión.-  $\lambda = 622 \text{ nm}$

Bloque VI. Cuestión.-  $T_{1/2} = 3,01 \text{ días}$