

1. L'equació del moviment d'un objecte d'1 kg de massa ve donada per $x = 2 \cdot \sin(\pi/3 t + \pi)$, on x ve expressada en metres i t en segons. Calcula:
 - a) la freqüència del moviment resultant
 - b) la posició i acceleració a l'instant $t = 6$ s.
 - c) l'energia cinètica i l'energia potencial de la partícula en el punt $x = 0.37$ m.

2. Un bloc de massa $m = 4$ kg oscil·la amb MHS, de manera que el seu període és $T = 0.6$ s i l'amplitud de l'oscil·lació és 0.3 m.
 - a) Escriu les equacions que ens determinen l'elongació, la velocitat i l'acceleració del cos en funció del temps.
 - b) Determina les velocitats màxima i mínima que assolix al llarg del moviment.
 - c) Quin és el valor de la constant elàstica de la molla?

3. Un objecte oscil·la amb una amplitud de 5.8 cm unit a una molla horitzontal de constant $k = 1800$ N/m. Si la seva velocitat màxima és 2.20 m/s, determina:
 - a) l'energia total i la massa de l'objecte.
 - b) el període del moviment.