



FÍSICA

Opción A

Bloque 1

a) Expresiones y explicación de lo que es la energía cinética y la energía potencial.

b₁) Aceleración = $1,23 \text{ m/s}^2$

b₂) Aceleración = $-3,71 \text{ m/s}^2$

Bloque 2

a) Definición del movimiento oscilatorio del muelle y explicación de los cambios en el periodo en función de sus dos variables (disminuye con k y aumenta con m).

b) Velocidad = $0,49 \text{ m/s}$; energía potencial = $0,06 \text{ J}$. Máxima velocidad en el punto de equilibrio; máxima energía potencial en los extremos.

Bloque 3

a) Expresiones y enunciados de las leyes de Kepler.

b) Velocidad = $5263,89 \text{ m/s}$; periodo = 17154 s

Bloque 4

a) Expresiones y explicación de los conceptos de intensidad del campo eléctrico y campo eléctrico debido a una carga puntual.

b) **Fuerza** = $(30,18 \cdot 10^9, -21,18 \cdot 10^9) \text{ N}$



Opción B

Bloque 1

- a) Aceleración tangencial y aceleración normal. Fórmula y explicación de cada una.
- b) Tiempo = 40 s; velocidad = 450 m/s

Bloque 2

- a) Enunciados y fórmulas correspondientes de las leyes de Newton de la mecánica.
- b) Velocidad = 9,77 m/s

Bloque 3

- a) Fórmula de la evolución del ángulo de un péndulo simple en función del tiempo. Explicación de lo que es la amplitud, la frecuencia angular y la fase.
- b₁) Longitud = 4,97 m
- b₂) Tiempo en dar 30 oscilaciones = 77,40 s; oscilaciones por minuto = 23,26

Bloque 4

- a) Fórmula y enunciado de la ley de Coulomb.
- b) Diferencia de energía potencial = $-7,24 \cdot 10^{-2}$ J