

Apellidos y Nombre	
NIF/NIE	

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
MAYO 2023

PARTE ESPECÍFICA: C - FÍSICA

Duración: 1 hora 15 minutos

OBSERVACIONES: Escoge 5 de la 6 cuestiones propuestas. Puedes utilizar calculadora no programable .

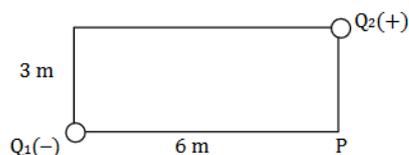
1.- Desde lo alto de un acantilado de 180 m de altura, se lanza verticalmente hacia abajo una piedra a 20 m/s.

- ¿Qué velocidad lleva la piedra al cabo de 3 segundos?. (0.5 punto)
- ¿ Qué altura tiene la piedra en ese instante? (tomar $g= 10 \text{ m/s}^2$) (0.5 punto)
- ¿ Qué tiempo tardará en alcanzar el suelo? (0.5 punto)
- ¿ Con qué velocidad alcanzará el suelo? (0.5 punto)

2.- Un bloque de 20 kg es empujado por una fuerza horizontal cuyo valor es 60N . Calcular la aceleración del bloque. El coeficiente de rozamiento dinámico es $\mu = 0'2$. (Tomar $g= 9.8 \text{ m/s}^2$). Haz un esquema con las fuerzas que actúan sobre el bloque. (2 puntos)

3.- Una vagoneta de una montaña rusa lleva una velocidad de 4 m/s cuando inicia la bajada de una rampa de 15 metros de altura, realiza un bucle durante la bajada y llega a pie de rampa. Calcula la velocidad en la parte más baja de la rampa. Considerar despreciable el rozamiento. (Tomar $g= 10 \text{ m/s}^2$) (2 puntos)

4.- Dos cargas $Q_1= -5 \mu\text{C}$ Y $Q_2= +3 \mu\text{C}$, se encuentran en dos vértices opuestos del rectángulo de la figura. Calcula la intensidad del campo eléctrico en el vértice P y dibuja el vector correspondiente.
Dato: $K= 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ (2 puntos)



5.- Un circuito está formado por un generador de 16 V de fem , 6 Ω de resistencia interna y una resistencia externa de 44 Ω . Calcula:

- a) La intensidad de corriente que circula. (1 punto)
- b) La ddp en bornes del generador. (1 punto)

6.- Una partícula se mueve con un movimiento armónico simple gobernada por la ecuación $x= 0,2 \cos 4\pi t$ en unidades del sistema internacional. Determina:

- a) la amplitud y la fase inicial (0,5 punto)
- b) la pulsación, el periodo y la frecuencia (1 punto)
- c) el valor de la elongación en $t= 1,25$ s. (0,5 punto)