

PRUEBAS DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Convocatoria de 20 de junio de 2024 (Resolución de 08 de marzo de 2024)

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos:	
Nombre:	
D.N.I.:	

GRADO SUPERIOR – PARTE ESPECÍFICA OPCIÓN “B” - FÍSICA

Mantenga su **DNI en lugar visible** durante la realización de la prueba.

Lea detenidamente los **enunciados** de las cuestiones.

Cuide la presentación (orden, claridad y limpieza). **Destaque las soluciones.**

Utilice bolígrafo **AZÚL O NEGRO.**

Se permite el uso de **calculadora científica** que no sea ni gráfica ni programable.

Duración de la prueba: 2 HORAS

1.- Una moneda es arrojada verticalmente hacia arriba desde el borde de la azotea de un edificio de 30 m de altura con una velocidad de 7 m/s. Calcula:

- Tiempo que tarda en llegar a la altura máxima. **(0,5 puntos)**
- Altura máxima que alcanza la moneda sobre el suelo de la calle. **(0,5 puntos)**
- Velocidad con que llega al suelo. **(1 punto)**

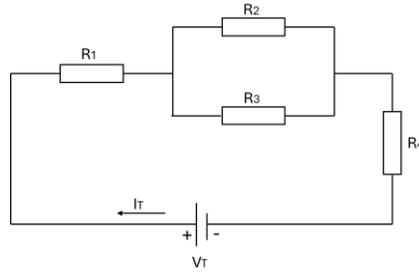
2.- Se quiere subir un cuerpo de 200 kg. por un plano inclinado 30° con la horizontal. Si el coeficiente de rozamiento entre el cuerpo y el plano es 0.5, y la fuerza aplicada es paralela al desplazamiento:

- Realizar un diagrama de las fuerzas implicadas. **(0,5 puntos)**
- Calcular el valor de la fuerza de rozamiento. **(0,5 puntos)**
- La fuerza que debería aplicarse al cuerpo para que ascendiera por el plano a velocidad constante. **(1 punto)**

3.- En los puntos A (0,3) y B (3,0) se encuentran situadas dos cargas de 5 y $-5 \mu\text{C}$ respectivamente.

- Calcular el campo eléctrico en el punto C (3,3) . Realiza un dibujo del campo eléctrico. **(1 punto)**
- Obtener el potencial eléctrico en el punto C (3,3) y en el origen de coordenadas. **(0,5 puntos)**
- Obtener el trabajo necesario para trasladar una carga de $10 \mu\text{C}$ desde C hasta D. **(0,5 puntos)**

4.- Un circuito consta de cuatro resistencias $R_1 = 9 \Omega$, $R_2 = 15 \Omega$, $R_3 = 10 \Omega$ y $R_4 = 10 \Omega$ conectadas a una fuente de alimentación de 75 V y dispuestas según la siguiente figura:



Calcular:

- a) La resistencia equivalente del circuito. **(0,5 puntos)**
- b) La intensidad que circula por cada resistencia. **(0,5 puntos)**
- c) La caída de tensión en cada resistencia. **(0,5 puntos)**
- d) La potencia disipada por R_1 y R_3 . **(0,5 puntos)**

5.- Una onda transversal se propaga por una cuerda tensa en el sentido positivo del eje X, según la ecuación:

$$y(x,t) = 0.75 \text{ sen}(5\pi x - 10\pi t + \pi/4), \text{ expresada en unidades del S.I.}$$

Determina:

- a) La longitud de onda, frecuencia, amplitud y velocidad de propagación de la onda. **(0, 5 puntos)**
- b) La velocidad de vibración y aceleración en el punto de la cuerda $x = 5 \text{ m}$, en el instante $t = 2 \text{ s}$. **(1,5 puntos)**