



**PRUEBAS DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**  
*Convocatoria de 20 de junio de 2016 (Resolución de 23 de marzo de 2016)*

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

**GRADO SUPERIOR - PARTE ESPECÍFICA**  
**FÍSICA**

Instrucciones:

- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio.
- Lea detenidamente los enunciados de las cuestiones.
- Cuide la presentación y escriba la solución o el proceso de forma ordenada.
- Empiece por los ejercicios en los que esté más seguro.
- **Duración: 2 horas.**

**1ª PREGUNTA. MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME. ( 1 PUNTO )**

Un niño disfruta dando vueltas en un tiovivo, sobre un caballo situado a 2 metros del eje de rotación.

Su padre observa que el niño completa 40 vueltas en 6 minutos. Calcula:

- a) Periodo y frecuencia del movimiento circular uniforme. (0,5 puntos.)
- b) Velocidad lineal del niño, expresada en km/h. (0,5 puntos.)

**2ª PREGUNTA. LEY DE HOOKE. ( 2 PUNTOS )**

Un resorte completamente elástico tiene una longitud de 10 cm cuando no actúa ninguna fuerza sobre él, y su constante elástica vale 400 N/m. Determina:

- a) ¿Qué fuerza será necesaria para estirar el resorte 3 cm? (1 punto. )
- b) ¿Cuál será la longitud del resorte cuando se le aplique una fuerza de 36 N? (1 punto. )

**3ª PREGUNTA. PLANOS INCLINADOS. ( 2 PUNTOS )**

Una masa de 3 kg se abandona, sin velocidad inicial, sobre un plano inclinado 30°. La masa desliza inmediatamente con aceleración constante. El coeficiente de rozamiento entre la masa y el plano es  $\mu = 0,1$ . Se pide:

- a) Valor de la fuerza de rozamiento. (0,5 puntos.)
- b) Aceleración del cuerpo. ( 0,5 puntos. )
- c) Velocidad que alcanza, transcurridos 2 segundos. (0,5 puntos.)
- d) Energía cinética del cuerpo en dicho instante. (0,5 puntos.)

**NOTA:** Considérese que  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

**4ª PREGUNTA. LEY DE COULOMB. ( 2 PUNTOS )**

Tres cargas eléctricas positivas se encuentran alineadas en el vacío. Sus valores son:

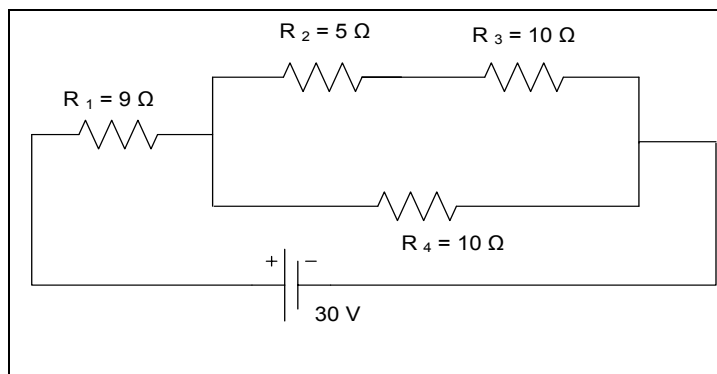
$$Q_1 = + 3 \mu\text{C}. \quad Q_2 = + 4 \mu\text{C}. \quad Q_3 = 5 \mu\text{C}.$$

De forma que  $Q_2$  ocupa la posición central y está separada de las otras dos por una distancia de 40 cm. Queremos saber:

- a) La fuerza con que  $Q_2$  es repelida por las otras dos. (1 punto.)
- b) La fuerza con que  $Q_3$  es repelida por las otras dos. (1 punto.)

**NOTA:**  $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$ . ;  $1 \mu\text{C} = 10^{-6} \text{ C}$ .

**5ª PREGUNTA. CORRIENTE CONTINUA. ( 3 PUNTOS )**



Averigua, para el circuito de corriente continua de la figura:

- a) Resistencia equivalente del circuito. (1 punto.)
- b) Intensidad que recorre cada resistencia. (1 punto.)
- c) Potencia consumida por cada resistencia y potencia total del circuito. (1 punto.)