

PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

JUNIO 2016

OPCIÓN C: CIENCIAS: FÍSICA

Duración: 1h 15 minutos

RESPONDE A 5 DE LAS 6 PREGUNTAS PROPUESTAS

1. Un camión circula por una carretera, en línea recta, a una velocidad constante de 75 km/h. En un momento dado, se encuentra a una distancia de 30 km por detrás, un coche que viaja con velocidad constante de 90 km/h. Calcula:

- a) ¿Cuándo tardará el coche en alcanzar al camión? (1,5 puntos)
- b) ¿Qué distancia habrá recorrido cada vehículo? (0,5 puntos)

2. Cambia a unidades del Sistema Internacional (0,2 puntos por apartado):

- | | |
|-------------------------|---------------|
| a) 77 μ N | f) 2800 kA |
| b) 153 km/h | g) 10 nm |
| c) 56 GHz | h) 27°C |
| d) 40,2 cm ³ | i) 3600 L/min |
| e) 91,65 ms | j) 0,85 g/mL |

3. Un coche de 1700 kg se mueve con una velocidad constante de 100 km/h. Calcula:

- a) El trabajo que realizan los frenos para detenerlo completamente. (0,8 puntos)
- b) La fuerza que deben realizar los frenos para que se pare, después de recorrer 100 m, desde que el conductor comienza a frenar. (1,2 puntos)

4. Un cuerpo de 400 g oscila según un movimiento armónico simple de 10 Hz de frecuencia y con una amplitud de 20 cm. En el instante inicial se encuentra en su posición de equilibrio. ¿En qué posición se halla cuando su energía potencial es la mitad de su energía cinética? Razona tu respuesta.

5. Una patinadora de 70 kg se desliza en una pista de hielo a 8,0 m/s, por detrás de su hijo, de 14 kg, que se desplaza en la misma dirección y sentido a 2,0 m/s. Cuando llega a él, lo coge en brazos y siguen moviéndose juntos. Calcula con qué velocidad se moverán cuando patinan juntos e indica la dirección y sentido de su movimiento.

6.

a) Dibuja el esquema de un circuito eléctrico que consta de una resistencia de 75 Ω , conectada en paralelo a otras dos, en serie, de 35 Ω y 15 Ω , respectivamente, y alimentado por una batería de 7,5 V. Coloca dos amperímetros: uno a la salida de la batería y otro entre las dos resistencias de 35 y 15 Ω , y un voltímetro, conectado a los bornes de la resistencia de 35 Ω . (1,1 puntos).

b) Calcula los valores teóricos de las lecturas de los amperímetros y de voltímetro. Razona tus respuestas. (0,9 puntos).

Nota: Considera que la resistencia de los conductores es insignificante, la resistencia interna de la batería es nula, las resistencias internas de los amperímetros son despreciables y la del voltímetro, muy grande.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación de esta Parte o Apartado se adaptará a lo establecido en la RESOLUCIÓN de 20 de mayo de 2016, de la Dirección General de Formación Profesional y Enseñanzas de Régimen Especial, por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de Formación Profesional (DOCV 25-05-2016).