

<b>PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR</b>	Septiembre 2015 OPCIÓN B: FÍSICA
--	-------------------------------------

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:	/ /

**Instrucciones:**

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Un ciclista se mueve siguiendo la siguiente trayectoria que viene expresada en función del tiempo: (2 puntos; 0,5 por apartado)

$$\begin{cases} x = 3 \cdot t^3 \\ y = 5 + 2 \cdot t \end{cases} \text{ (unidades del S.I.)}$$

A. Escribe la ecuación del movimiento del ciclista en forma vectorial.

B. ¿Cuál es el vector posición del ciclista al cabo de 4s?

C. Calcula el vector desplazamiento entre los instantes  $t=2s$  y  $t=4s$

D. Calcula el vector velocidad media entre esos dos instantes y su módulo.

2. Se deja caer un cuerpo de 100g por un plano inclinado  $30^\circ$  respecto a la horizontal. (3 puntos; 1 por apartado)

A. Calcula la aceleración del cuerpo si el coeficiente de rozamiento vale 0,25.



B. ¿Qué energía cinética poseerá el cuerpo después de haber recorrido 0,2 dam por el plano inclinado?

C. Durante ese recorrido, ¿qué trabajo ha realizado la fuerza de rozamiento?

3. Completa la siguiente tabla indicando la magnitud con la que se corresponde cada medida y convierte sus unidades a las correspondientes del Sistema Internacional mediante factores de conversión.  
 (2 puntos; 0,25 por apartado)

Medida	Magnitud	Medida con unidades del S.I.
$5,016 \frac{\text{cal}}{\text{g}}$		
$40 \frac{\text{hg} \cdot \text{dam}}{\text{s}^2}$		
$7,2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$		
$3,53 \cdot 10^6 \frac{\text{mm}}{\text{min}^2}$		



4. Se mezclan 500g de agua a 60°C con 300g de agua a 10°C, sabiendo que el calor específico del agua es  $4180 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot^\circ\text{C}}$  ¿cuál es la temperatura final del agua una vez se haya alcanzado el equilibrio térmico? (1 punto)

5. Elige la opción correcta. (2 puntos; 0,5 por apartado)

A. Un coche moviéndose a una velocidad de 8m/s se incorpora a una autopista y acelera a  $3\text{m/s}^2$ . ¿Qué velocidad tendrá el coche cuando haya recorrido 56m?

- 20m/s
- 4m/s
- 24m/s
- 18m/s

B. Existen seis etapas cuando se aplica el Método Científico a la resolución de un problema:

1. Análisis de datos.
2. Sacar una conclusión.
3. Hacer una hipótesis.
4. Observación y hacerse una pregunta.
5. Diseñar y llevar a cabo un experimento.

Teniendo en cuenta que el orden en el que aparecen listadas anteriormente no tiene porqué ser el correcto, ¿cuál sería la secuencia correcta de estas etapas?

- 4, 5, 3, 1, 2
- 3, 5, 1, 4, 2
- 5, 3, 1, 2, 4
- 4, 3, 5, 1, 2

C. Durante un eclipse lunar, la Tierra se coloca entre el Sol y la Luna, tal y como se indica en la siguiente figura que no está a escala.



En un eclipse lunar, ¿qué sucede con la fuerza ejercida por el Sol sobre la Luna?

- Aumenta
- Disminuye
- Permanece constante.
- Depende de la distancia que exista entre la Tierra y la Luna.

D. En la reflexión...

- el ángulo de incidencia es menor que el ángulo reflejado.
- el ángulo de incidencia es mayor que el ángulo reflejado.
- el rayo incidente, el rayo reflejado y la normal están en el mismo plano.
- se produce un cambio de dirección de la onda al pasar de un medio a otro.



