



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE  
FORMACIÓN PROFESIONAL  
SEPTIEMBRE 2014**

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

DNI / NIE \_\_\_\_\_ Centro de examen \_\_\_\_\_

**PARTE ESPECÍFICA – OPCIÓN: B  
MATERIA: FÍSICA**

**Instrucciones Generales**

- Duración del ejercicio: 3 horas, conjuntamente con la otra materia elegida
- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización de la prueba.
- Realice el ejercicio en las hojas de respuestas entregadas al final de este documento y entregue este cuadernillo completo al finalizar la prueba.
- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados.
- Cuide la presentación y la ortografía.
- Revise la prueba antes de entregarla.

**Criterios de calificación:**

Esta materia de la prueba se calificará numéricamente entre 0 y 10 puntos en función de los siguientes criterios:

1-Se valorará la aplicación de los principios físicos, el planteamiento, desarrollo y los resultados obtenidos. Se considerará no sólo el resultado final del ejercicio sino los razonamientos realizados.

2-La prueba consta de tres problemas y cuatro cuestiones, los problemas se calificarán de 0 a 2 puntos y las cuestiones de 0 a 1 punto.

- Problemas 1, 2,3: hasta un máximo de 2 puntos cada uno.
- Cuestiones 4,5,6,7: hasta un máximo de 1 punto cada uno.

Durante la realización de la prueba no se permiten teléfonos móviles ni cualquier otro dispositivo electrónico. Únicamente estará permitido el uso de una calculadora científica no programable.

**La nota de la parte específica, será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las materias elegidas por el aspirante, siempre que se obtenga, al menos, una puntuación de cuatro en cada una de ellas. Esta nota media deberá ser igual o superior a cuatro puntos para que haga media con la parte común.**



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

Apellidos \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_

DNI / NIE \_\_\_\_\_

### PROBLEMAS:

1. Desde lo alto de una torre de 40 m de altura se lanza un cuerpo con una velocidad de 100 Km/h formando un ángulo de  $60^\circ$  con el eje horizontal positivo. Calcula:

- Ecuaciones del movimiento.
- Altura máxima alcanzada.
- Alcance máximo.
- Tiempo que tarda en llegar al suelo y velocidad con la que llega (vector velocidad) ¿Qué ángulo forma dicho vector con el eje x positivo?

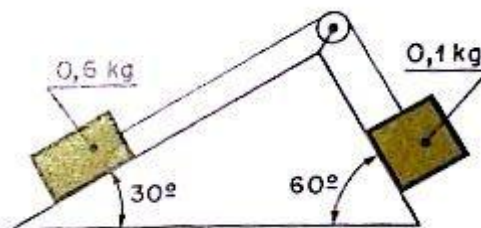
2. En un medio elástico tiene lugar un movimiento ondulatorio descrito por la ecuación:

$$Y(x,t)=0,02.\text{sen}(10\pi x + 30\pi t)$$

Donde las distancias se miden en metros y los tiempos en segundos. Calcula:

- Longitud de onda, periodo y frecuencia.
- Velocidad de propagación.
- Velocidad máxima con que oscila un punto del medio por el que se propaga la onda.

3. Dos masas  $m_1=0,6$  Kg y  $m_2=0,1$  Kg están unidas mediante un hilo inextensible y de masa despreciable, como puede observarse en la figura. Teniendo en cuenta que el coeficiente de rozamiento entre los cuerpos y las superficies es  $\mu=0,2$ . Calcular:



- Tensión de la cuerda.
- Aceleración del sistema.



Castilla-La Mancha

EL GRECO 2014

Consejería de Educación,  
Cultura y Deportes

**Apellidos** \_\_\_\_\_ **Nombre** \_\_\_\_\_

**DNI / NIE** \_\_\_\_\_

### CUESTIONES:

4. Un rayo de luz procedente del aire penetra en un líquido, con un ángulo de incidencia de  $45^\circ$  experimentando una desviación respecto a la trayectoria que tenía de  $15^\circ$ . ¿Cuál es la velocidad de la luz en ese líquido?

Datos: Velocidad de la luz en el vacío  $c=3 \cdot 10^8$  m/s .Índice de refracción del aire  $n=1$

5. Calcula el trabajo realizado por la fuerza de la gravedad, prescindiendo del rozamiento, en los siguientes casos:

- a) Se transporta un cuerpo de masa  $m$  horizontalmente una distancia  $S$ .
- b) Se eleva un cuerpo de masa  $m$  una hasta una altura  $H$ .
- c) Se deja caer libremente un cuerpo de masa  $m$  desde una altura  $H$ .

6. Razona la veracidad o falsedad del siguiente enunciado:

“En el campo eléctrico, las superficies equipotenciales se cortan entre sí”

7. La potencia de una bombilla de automóvil es de 15 W. Si la diferencia de potencial es de 12 V, calcula:

- a) intensidad que pasa por el filamento de la bombilla.
- b) resistencia del filamento