



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

CALIFICACIÓN: _____

**PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE
FORMACIÓN PROFESIONAL
JUNIO 2016**

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:

- *Problema 1: 2 puntos*
- *Problema 2: 2 puntos*
- *Problema 3: 2 puntos*
- *Cuestión 4: 1 punto*
- *Cuestión 5: 1 punto*
- *Cuestión 6: 1 punto*
- *Cuestión 7: 1 punto*

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

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____

Nombre _____

DNI / NIE _____

EJERCICIOS

PROBLEMAS:

1. El punto más alto de una montaña rusa está a 50 m del suelo. Desde este punto sale un coche de 200 kg de masa sin velocidad inicial. Calcular:



a) Energías cinética, potencial y mecánica en el punto de salida.

b) Energías cinética, potencial, mecánica y velocidad en el punto más bajo.

Dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

2. El satélite meteosat de segunda generación tiene una masa de 2000 kg y gira con la Tierra, en órbita geoestacionaria a 35785 km de altitud, medida desde la superficie terrestre. Calcular:

a) Periodo y velocidad orbital del satélite.

b) Energía del satélite en su órbita.

Datos:

- G (constante de gravitación universal) = $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$
- Masa de la Tierra = $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
- Radio de la Tierra: 6400 km

3. La ecuación que describe una onda armónica es: $y(x,t) = 0,05 \cdot \text{sen}(2\pi t - \pi x)$ (S.I.)

Calcular:

a) Amplitud, frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación.

b) Velocidad y aceleración máximas de una partícula afectada por la onda.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

CUESTIONES:

4. Una piedra de 100 g, atada a una cuerda de 2 m, describe un movimiento circular, en el plano horizontal, con una velocidad de 20 m/s. ¿Qué tensión soporta la cuerda?
5. Un interruptor magnetotérmico es un dispositivo capaz de interrumpir la corriente eléctrica de un circuito cuando se sobrepasan ciertos valores máximos. Las características del magnetotérmico de una vivienda son 220 V y 15 A ¿Qué potencia máxima admite el circuito? Si deseamos contratar una potencia de 5,5 kW ¿qué resistencia máxima podremos conectar simultáneamente?
6. Calcular la intensidad del campo eléctrico y el potencial creados a una distancia de 2 m de una carga puntual de $3 \cdot 10^{-6}$ C.
7. ¿Qué es el índice de refracción? Sabiendo que la velocidad de la luz en el agua es de 225000 km/s y de 124481 km/s en el diamante, calcular los índices de refracción del agua y del diamante.
Dato: $c=3 \cdot 10^8$ m/s.



Castilla-La Mancha

Consejería de
Educación, Cultura
y Deportes

Apellidos _____ **Nombre** _____

DNI / NIE _____

HOJA DE RESPUESTAS