



Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y JUVENTUD

Prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior
Parte específica
Ejercicio de Física
2020

| DATOS DEL CANDIDATO/A | |
|------------------------------------|------------------------------|
| APELLIDOS: | |
| NOMBRE: | Nº Documento Identificación: |
| Instituto de Educación Secundaria: | |

La duración del ejercicio es de **90 MINUTOS**.

| INSTRUCCIONES GENERALES |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del ejercicio (DNI, NIE o pasaporte).- Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados antes de responder.- Realice en primer lugar las cuestiones que le resulten más sencillas.- Cuide la presentación y escriba la respuesta o el proceso de forma ordenada y con grafía clara.- Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarlo.- No está permitida la utilización ni la mera exhibición de diccionario, calculadora programable, teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico.- Se permite calculadora "no programable" para las cuestiones en las que se necesite su uso.- El examen deberá ser realizado con bolígrafo de color azul o negro. No se recogerán exámenes elaborados con lápiz. <p>Entregue y firme todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre y nº documento identificativo).</p> |

| CRITERIOS DE CALIFICACIÓN |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Este ejercicio se califica entre 0 y 10, sin decimales.• Se valorará la justificación teórica mencionando las leyes utilizadas, el razonamiento, los pasos seguidos en la resolución y el uso de las unidades correctas.• Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el ejercicio de FÍSICA. Cuestión 1ª. 2 Puntos (0,5 puntos cada apartado). Cuestión 2ª. 2 Puntos (apartado a) 0,5 puntos; apartado b) 1 punto y apartado c) 0,5 puntos). Cuestión 3ª. 2 Puntos (0,5 puntos cada apartado). Cuestión 4ª. 2 Puntos (0,5 puntos cada apartado). Cuestión 5ª. 2 Puntos (apartado a) 1 punto; apartado b) 0,5 puntos y apartado c) 0,5 puntos). |

| |
|---|
| CALIFICACIÓN NUMÉRICA Sin decimales |
| |

Comunidad
de Madrid
 Dirección General de Educación Secundaria,
 Formación Profesional y Régimen Especial
 CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
 Y JUVENTUD

Prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior

Parte específica

Ejercicio de Física

2020

| |
|---|
| DATOS DEL CANDIDATO/A |
| APELLIDOS: |
| NOMBRE: Nº Documento Identificación: |
| Instituto de Educación Secundaria: |

Cuestiones

1. Una pelota se mueve en línea recta y su movimiento es descrito matemáticamente por la siguiente ecuación: $s(t) = -12 + 5t$, donde t = tiempo; s = posición (en unidades del Sistema Internacional). Indica:
 - a) El tipo de movimiento y su posición inicial.
 - b) Su velocidad.
 - c) Tiempo que tarda en pasar por el origen.
 - d) Dibuja a manos alzadas las gráficas posición – tiempo y velocidad – tiempo (s/t y v/t).

2. De un cuerpo en reposo y de 500 kg que está apoyado en una superficie horizontal se tira hacia la derecha con una fuerza constante de 2000 N paralela al plano horizontal.
 - a) Dibuja las fuerzas que actúan en la dirección horizontal y en la vertical, despreciando el rozamiento.
 - b) Calcula la aceleración con la que se mueve.
 - c) Calcula su velocidad al cabo de 20 segundos.

3. Tenemos una caja de 10 kg sobre la superficie de la Tierra. Calcula:
 - a) La fuerza peso con que la Tierra la atrae en su superficie.
 - b) La energía potencial gravitatoria que tiene a 10 metros de altura sobre la superficie.
 - c) La energía cinética si se mueve a velocidad constante de 2 m/s sobre la horizontal.
 - d) El trabajo que realiza al elevarla a 10 metros sobre el suelo una fuerza igual al peso.

Dato: Aceleración de la gravedad $g = 9.81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$

4. Tenemos un circuito formado por cuatro resistencias asociadas en paralelo de 2 ,3, 4 y 6 ohmios respectivamente, conectadas a una diferencia de potencial de 9 Voltios. Calcula:
 - a) La resistencia equivalente del circuito.
 - b) La intensidad total que circula.
 - c) Las intensidades de corriente que circulan por cada resistencia.
 - d) Potencia eléctrica del circuito.

5. Al mover una cuerda se produce una onda sinusoidal transversal que se propaga de derecha a izquierda con una longitud de onda de 15 m, una velocidad de propagación de 250 m/s y una amplitud de 3 m. Calcula.
 - a) Periodo del movimiento.
 - b) Frecuencia del movimiento.
 - c) Escribe la ecuación de la onda, sustituyendo en ella los valores numéricos obtenidos a partir de su expresión matemática $y = A \text{ sen } 2\pi (t/T + x/\lambda)$ en unidades del Sistema Internacional.