



DATOS DEL CANDIDATO/A

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

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

INSTRUCCIONES GENERALES

- 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.

Entregue y firme todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre y nº documento identificativo).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- 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** (1 punto cada apartado).
Cuestión 2ª. **2 Puntos** (0,5 puntos cada apartado).
Cuestión 3ª. **2 Puntos** (1 punto cada apartado).
Cuestión 4ª. **2 Puntos** (1 punto cada apartado).
Cuestión 5ª. **2 Puntos** (0,5 puntos cada apartado).

CALIFICACIÓN
NUMÉRICA
Sin decimales

.....



DATOS DEL CANDIDATO/A

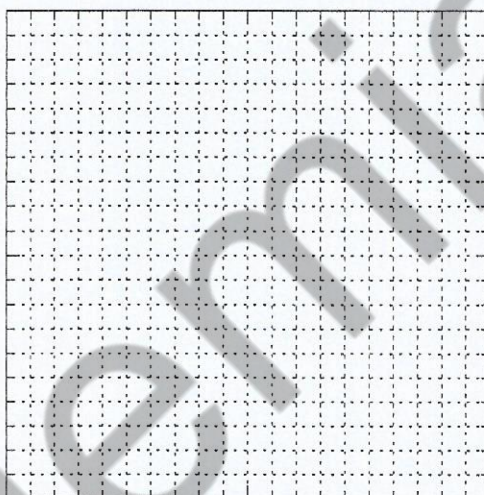
APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

1. Un autobús parte del reposo y a los 5 segundos alcanza una velocidad de 5 m/s (tramo 1); a continuación se mantiene con esa velocidad durante 4 segundos (tramo 2), y en ese momento frena uniformemente y se detiene en 3 segundos (tramo 3).
 - a) Representa la gráfica v-t (velocidad eje vertical y tiempo en eje horizontal) correspondiente a dicho movimiento, destacando los 3 tramos diferentes del movimiento (1 punto).



- b) Calcula la aceleración que lleva el autobús en cada uno de los tramos. Redondea a dos cifras decimales. (1 punto)
2. Un objeto apoyado en el suelo de 1000 kg de masa está en reposo. Se tira de él con una fuerza constante de 3000 N paralela al suelo. Si se desprecia el rozamiento. Calcula:
 - a) Fuerza normal (0,5 puntos).
 - b) Aceleración con la que se mueve (0,5 puntos).
 - c) Ecuación y tipo de movimiento (0,5 puntos).
 - d) Calcula su velocidad al cabo de 5 segundos (0,5 puntos).

Datos: aceleración de la gravedad $g = 9,81 \text{ m/s}^2$



DATOS DEL CANDIDATO/A

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

3. En un pueblo se consumen 10 000 litros de agua cada hora. Si la altura desde el pozo donde se extrae hasta el depósito de distribución es de 30 m, calcula:

- Trabajo necesario para elevar 10 000 litros de agua desde el pozo hasta esa altura (1 punto).
- La potencia de la bomba (1 punto).

Datos:

Un litro de agua tiene un volumen de 1 dm³

Densidad del agua = 1000 kg/m³

Aceleración de la gravedad $g = 9,81 \text{ m/s}^2$

4. Dos cargas eléctricas en el aire de diferente signo, de $+ 3 \mu\text{C}$ y $- 8 \mu\text{C}$, están separadas una distancia de 2 metros.

- Calcula la magnitud de la fuerza eléctrica con que interactúan indicando la ley que usas (1 punto).
- Dibuja un esquema de las fuerzas que interactúan sobre cada carga. Indica cómo sería la fuerza si las cargas tuvieran el mismo signo (1 punto).

Dato:

Constante $K = 9 \cdot 10^9$ (en unidades del sistema internacional).

5. Un movimiento ondulatorio puede ser expresado por la siguiente expresión matemática:

$y = 0,1 \text{ sen } 2\pi ((t / 0,2 - x / 3))$; en unidades sistema internacional.

Identifica las siguientes variables y expresa en unidades del sistema internacional:

- La amplitud (0,5 puntos).
- El período (0,5 puntos).
- La longitud de onda (0,5 puntos).
- La velocidad de propagación del movimiento (0,5 puntos).