



Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa

Proba de bacharelato

Exercicio	2º
Modalidade	Ciencias e tecnoloxía
Parte	2
Exame de	Física e química e Física

1º apelido/ 1º apelido	
2º apelido/ 2º apelido	
Nome/ Nombre	
Idade/ Edad	
Data nacemento/ Fecha de nacimiento	
Provincia	
Localidade/ Localidad	
Lugar do exame/ Lugar del examen	
Data/ Fecha	



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de catro exercicios.

La prueba consta de cuatro ejercicios.

Puntuación

- A puntuación de cada exercicio é de 2,5 puntos.

La puntuación de cada ejercicio es de 2,5 puntos.

- A puntuación de cada apartado resulta de dividir 2,5 puntos polo número de apartados.

La puntuación de cada apartado resulta de dividir 2,5 puntos por el número de apartados.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Calculadora científica non programable.

Calculadora científica no programable

Duración

- Esta proba terá unha duración máxima de 1 hora

Esta prueba tendrá una duración de 1 hora.



2. Exercicio

1. Un electrón posúe unha enerxía cinética de 10 eV e penetra perpendicularmente nun campo magnético uniforme de 10^{-2} Teslas dirixido verticalmente cara abaixo (entrante no folio). Datos: $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg; $1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ J; $q_e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

Un electrón posee una energía cinética de 10 eV y penetra perpendicularmente en un campo magnético uniforme de 10^{-2} Teslas dirigido verticalmente hacia abajo (entrante en el folio). Datos: $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg; $1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ J; $q_e = -1,6 \cdot 10^{-19}$ C.

- A** Faga un esquema do campo magnético, traxectoria descrita polo electrón e sentido do xiro.

Haga un esquema del campo magnético, trayectoria descrita por el electrón y sentido del giro.

- B** Calcule o radio da órbita que describe o electrón.

Calcule el radio de la órbita que describe el electrón.

- C** Calcule o número de voltas que dá en 3 segundos.

Calcule el número de vueltas que da en 3 segundos.

2. A ecuación dunha onda transversal, en unidades do Sistema Internacional, é:

La ecuación de una onda transversal, en unidades del Sistema Internacional, es:

$$Y(x,t) = 0,025 \text{ Sen}(1,5 x - 40 t) :$$

- A** Calcule o espazo percorrido pola onda en 5 segundos.

Calcule el espacio recorrido por la onda en 5 segundos.

- B** Calcule a diferenza de fase entre dous puntos que distan 3 metros nun instante t.

Calcule la diferencia de fase entre dos puntos que distan 3 metros en un instante t.

- C** Calcule a velocidade máxima de vibración dun punto da onda.

Calcule la velocidad máxima de vibración de un punto de la onda.



3. Unha cantidade de ácido sulfúrico concentrado de densidade $1,813 \text{ g/cm}^3$ contén 91,33% de H_2SO_4 . Datos: masas atómicas: H= 1,008 uma; O=16,000 uma; S=32,066 uma.

Una cantidad de ácido sulfúrico concentrado de densidad $1,813 \text{ g/cm}^3$ contiene 91,33% de H_2SO_4 . (Datos: masas atómicas: H= 1,008 uma; O=16,000 uma; S=32,066 uma)

- A** Calcule a súa concentración en masa (g/dm^3).

Calcule su concentración en masa (g/dm^3).

- B** Calcule o volume de solución concentrada necesaria para preparar 250 cm^3 dunha solución de $[\text{H}_2\text{SO}_4]= 0,20 \text{ M}$.

Calcule el volumen de solución concentrada que se necesita para preparar 250 cm^3 de una solución de $[\text{H}_2\text{SO}_4]= 0,20 \text{ M}$.

- C** Comente, brevemente, como prepararía no laboratorio esta solución diluída a partir da concentrada.

Comente, brevemente, cómo prepararía en el laboratorio esta solución diluida a partir de la concentrada.

4. Disparamos, desde o chan horizontal, un canón cun ángulo de 15° , saíndo a bala cunha velocidade de 200 m/s . Dato: $g_0= 9,8 \text{ m.s}^{-2}$.

Disparamos, desde el suelo horizontal, un cañón con un ángulo de 15° , saliendo la bala con una velocidad de 200 m/s . Dato: $g_0= 9,8 \text{ m.s}^{-2}$.

- A** Calcule a distancia teórica máxima que alcanzará a bala sobre a horizontal.

Calcule la distancia teórica máxima que alcanzará la bala sobre la horizontal.

- B** Calcule a velocidade coa que chega a terra e o ángulo de choque.

Calcule la velocidad con que llega a tierra y el ángulo de choque.

- C** Se colocásemos unha barreira de 300 metros de altura no punto medio do alcance da bala, chocaría con esta? A que altura?

Si colocáramos una barrera de 300 metros de altura en el punto medio del alcance de la bala, ¿chocaría con esta? ¿A qué altura?