



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Social Europeo

"O FSE inviste no teu futuro"



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE

---

Probas de acceso a ciclos formativos de grao superior

CSPEB03

# Física

---

Física



# 1. Formato da proba

---

- A proba consta de cinco problemas e nove cuestións, distribuídas así:
  - Problema 1: dúas cuestións.
  - Problema 2: dúas cuestións.
  - Problema 3: dúas cuestións
  - Problema 4: dúas cuestión.
  - Problema 5: dúas cuestións.
  - Bloque de dez cuestións.
- As cuestións tipo test teñen tres posibles respostas, das que soamente unha é correcta.

## Puntuación

- Puntuación: 0.50 puntos por cuestión tipo test correctamente contestada.
- Cada cuestión tipo test incorrecta restará 0.125 puntos.
- As respostas en branco non descontarán puntuación.

## Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Calculadora científica, agás as que sexan programables, gráficas ou con capacidade para almacenar e transmitir datos.

## Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 60 minutos.



## 2. Exercicio

---

### Problema 1

Un nadador intenta cruzar un río de 60 m de ancho. Nada perpendicularmente á beira cunha velocidade constante de 2 m/s e a velocidade da corrente é de 3.5 m/s.

*Un nadador intenta cruzar un río de 60 m de ancho. Nada perpendicularmente a la orilla con una velocidad constante de 2 m/s y la velocidad de la corriente es de 3.5 m/s.*

#### 1. Que valor se aproxima máis á velocidade do nadador?

---

*¿Qué valor se aproxima más a la velocidad del nadador?*

- A** 4 m/s
- B** 5.5 m/s
- C** 7 m/s

#### 2. Cal dos seguintes puntos da outra beira está máis preto do lugar de chegada do nadador?

---

*¿Cuál de los siguientes puntos de la otra orilla está más cerca del lugar de llegada del nadador?*

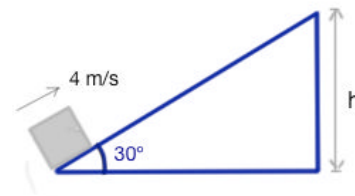
- A** 65 m cara a abaixo da corrente.  
*65 m hacia abajo de la corriente.*
- B** 85 m cara a abaixo da corrente.  
*85 m hacia abajo de la corriente.*
- C** 105 m cara a abaixo da corrente.  
*105 m hacia abajo de la corriente.*



## Problema 2

Desde a base dun plano inclinado  $30^\circ$  respecto á horizontal lánzase un obxecto cunha velocidade de 4 m/s. Tendo en conta as transformacións enerxéticas que ocorren, calcule: [Dato:  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ]

*Desde la base de un plano inclinado  $30^\circ$  respecto a la horizontal se lanza un objeto con una velocidad de 4 m/s. Teniendo en cuenta las transformaciones energéticas que ocurren, calcule: [Dato:  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ ]*



3. A altura  $h$  que alcanzará o obxecto, se non existe rozamento entre o obxecto e o plano.

*La altura  $h$  que alcanzará el objeto, si no existe rozamiento entre el objeto y el plano.*

- A** 42 cm
- B** 62 cm
- C** 82 cm

4. Se existe rozamento e o obxecto alcanza unha altura de 50 cm, con que velocidade chegará á base do plano?

*Si existe rozamiento y el objeto alcanza una altura de 50 cm, ¿con qué velocidad llegará a la base del plano?*

- A** 4 m/s
- B** 1.9 m/s
- C** 3.1 m/s



### Problema 3

Un satélite artificial de 300 kg xira arredor da Terra a unha altura de 700 km da superficie terrestre.

[Datos:  $G = 6.67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ ;  $R_T = 6380 \text{ km}$ ;  $M_T = 5.98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ ]

*Un satélite artificial de 300 kg gira arredor de la Tierra a una altura de 700 km de la superficie terrestre.*

*[Datos:  $G = 6.67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ ;  $R_T = 6380 \text{ km}$ ;  $M_T = 5.98 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ ]*



#### 5. Cal é o período de revolución do satélite?

---

*¿Cuál es el período de revolución del satélite?*

**A**  $\approx 2.2 \text{ h}$

**B**  $\approx 1.9 \text{ h}$

**C**  $\approx 1.6 \text{ h}$

#### 6. Calcule a intensidade do campo gravitatorio a esa altura.

---

*Calcule la intensidad del campo gravitatorio a esa altura.*

**A** 4.96 N/kg

**B** 4.96 m/s<sup>2</sup>

**C** 7.96 N/kg



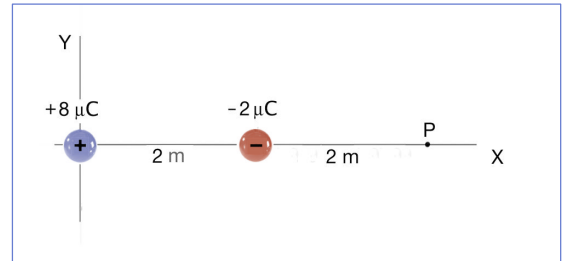
#### Problema 4

Dúas cargas eléctricas puntuais de  $+8 \mu\text{C}$  y  $-2 \mu\text{C}$  están separadas 2 m no baleiro, tal como se ve na figura.

[Dato:  $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$ ]

*Dos cargas eléctricas puntuales de  $+8 \mu\text{C}$  y  $-2 \mu\text{C}$  están separadas 2 m en el vacío, tal como se ve en la figura.*

*[Dato:  $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$ ]*



#### 7. Calcule o campo eléctrico no punto P.

*Calcule el campo eléctrico en el punto P.*

- A** 9000 N/C
- B** 4500 N/C
- C** 0 N/C

#### 8. Calcule o potencial eléctrico no punto P.

*Calcule el potencial eléctrico en el punto P.*

- A**  $-9000 \text{ V}$
- B**  $9000 \text{ V}$
- C**  $0 \text{ V}$



### Problema 5

A ecuación dunha onda harmónica transversal que se propaga nunha corda é:

$$y(x,t) = 2\text{sen}[\pi(2x - 4t)]$$

*La ecuación de una onda armónica transversal que se propaga en una cuerda es*

$$y(x,t) = 2\text{sen}[\pi(2x - 4t)]$$

#### 9. Determine a velocidade de propagación da onda.

---

*Determine la velocidad de propagación de la onda.*

- A** 2 m/s
- B** 4 m/s
- C**  $4\pi$  m/s

#### 10. Como sería a ecuación dunha onda das mesmas características pero que se propague en sentido contrario e que no intre inicial a elongación en $x=0$ sexa mínima?

---

*¿Cómo sería la ecuación de una onda de las mismas características pero que se propague en sentido contrario y que en el instante inicial la elongación en  $x=0$  sea mínima?*

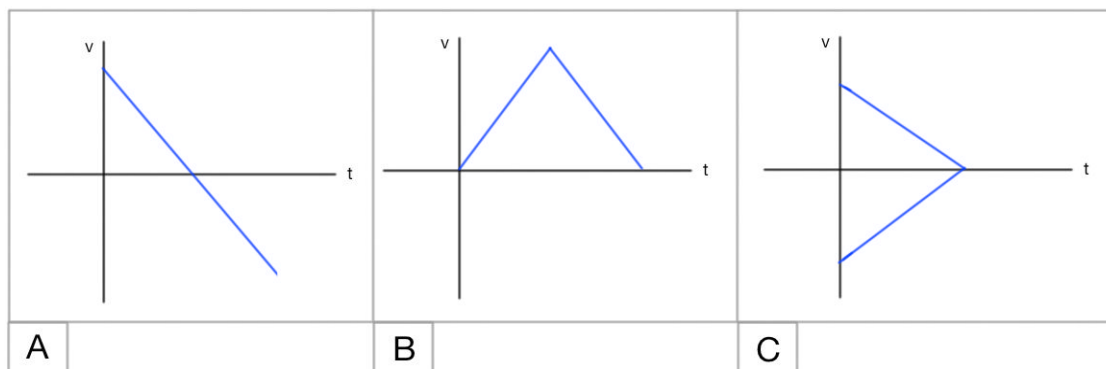
- A**  $y(x,t) = 2\text{sen}[\pi(2x - 4t - 1)]$
- B**  $y(x,t) = 2\text{sen}[\pi(2x + 4t - 1)]$
- C**  $y(x,t) = 2\text{sen}\left[\pi\left(2x + 4t + \frac{3}{2}\right)\right]$



## Cuestións

11. Cal dos seguintes gráficos amosa a relación que existe entre a velocidade dunha bóla lanzada verticalmente cara a arriba e o tempo que dura o movemento?

¿Cuál de los siguientes gráficos muestra la relación que existe entre la velocidad de una bola lanzada verticalmente hacia arriba y el tiempo que dura el movimiento?



12. Cal das seguintes afirmacións referidas ás forzas é falsa?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones referidas a las fuerzas es falsa?

- A** Un corpo móvese con velocidade constante se as forzas que actúan sobre el se anulan.  
*Un cuerpo se mueve con velocidad constante si las fuerzas que actúan sobre él se anulan.*
- B** A forza de rozamento aumenta se aumenta a superficie de contacto.  
*La fuerza de rozamiento aumenta si aumenta la superficie de contacto.*
- C** As forzas de acción e reacción actúan sobre corpos distintos, son iguais e de sentidos opostos.  
*Las fuerzas de acción y reacción actúan sobre cuerpos distintos, son iguales y de sentidos opuestos.*

13. Unha bóla maciza de masa  $m$  que leva unha velocidade  $v$  choca elasticamente e de fronte con outra bóla maciza co dobre de masa que está en repouso. É posible que a primeira bóla quede en repouso tras a colisión?

Una bola maciza de masa  $m$  que lleva una velocidad  $v$  choca elásticamente y de frente con otra bola maciza con el doble de masa que está en reposo. ¿Es posible que la primera bola quede en reposo tras la colisión?

- A** Si que é posible. Tras o choque, a primeira bóla queda en repouso e a segunda sae despedida co dobre de velocidade ( $2v$ ).  
*Sí es posible. Tras el choque, la primera bola queda en reposo y la segunda sale despedida con el doble de velocidad ( $2v$ ).*
- B** Si que é posible. Tras o choque, a primeira bóla queda en repouso e a segunda sae despedida coa metade de velocidade ( $v/2$ ).  
*Sí es posible. Tras el choque, la primera bola queda en reposo y la segunda sale despedida con la mitad de velocidad ( $v/2$ ).*
- C** Non é posible. Tras o choque, a primeira bóla sempre retrocederá.  
*No es posible. Tras el choque, la primera bola siempre retrocederá.*





14. Un termo eléctrico ten unha resistencia no seu interior de  $35 \Omega$ , e cando circula por ela unha corrente de  $6.5 \text{ A}$  disipa enerxía en forma de calor, que se aproveita para quentar a auga. Se  $1 \text{ kW}\cdot\text{h}$  de enerxía custa  $0.14755$  euros, cal será o custo aproximado dunha ducha de 10 minutos?

*Un termo eléctrico tiene una resistencia en su interior de  $35 \Omega$ , y cuando circula por ella una corriente de  $6.5 \text{ A}$  disipa energía en forma de calor, que se aprovecha para calentar el agua. Si  $1 \text{ kW}\cdot\text{h}$  de energía cuesta  $0.14755$  euros, ¿cuál será el coste aproximado de una ducha de 10 minutos?*

- A  $0.0057$  euros.
- B  $0.037$  euros.
- C  $0.17$  euros.

15. Cando a dúas partículas cargadas que se moven coa mesma velocidade se lles aplica un campo magnético perpendicular a súa velocidade, obsérvase que se desvían en sentidos contrarios e describen traxectorias circulares de distintos raios. Que se pode deducir das características destas partículas?

*Cuando a dos partículas cargadas que se mueven con la misma velocidad se les aplica un campo magnético perpendicular a su velocidad, se observa que se desvían en sentidos contrarios y describen trayectorias circulares de distintos radios. ¿Qué puede deducirse de las características de estas partículas?*

- A Teñen a mesma masa e a mesma carga.  
*Tienen la misma masa y la misma carga.*
- B Teñen a mesma masa e a mesma carga, aínda que con signo contrario.  
*Tienen la misma masa y la misma carga, aunque con signo contrario.*
- C Difiren en masas e/ou cargas, e as cargas son de signo contrario.  
*Difieren en masas y/o cargas, y las cargas son de signo contrario.*

16. Nun cargador de teléfono móbil hai un pequeno transformador cun primario de  $220 \text{ V}$  (a corrente de entrada, da rede eléctrica) e un secundario de  $\approx 12 \text{ V}$  (a corrente de saída que serve para cargar o móbil). Se o número de espiras na bobina do primario é de 200, cantas haberá no secundario?

*En un cargador de teléfono móvil hay un pequeño transformador con un primario de  $220 \text{ V}$  (la corriente de entrada, de la red eléctrica) y un secundario de  $\approx 12 \text{ V}$  (la corriente de salida que sirve para cargar el móvil). Si el número de espiras en la bobina del primario es de 200, ¿cuántas habrá en el secundario?*

- A 11 espiras.
- B 3600 espiras.
- C Non se pode calcular se non se coñece a potencia do transformador.  
*No se puede calcular si no se conoce la potencia del transformador.*

17. Se se coloca unha espira circular de raio variable co tempo de forma perpendicular a un campo magnético uniforme, podemos concluír que:

*Si se coloca una espira circular de radio variable con el tiempo de forma perpendicular a un campo magnético uniforme, podemos concluir que:*

- A Como a espira é pechada, non aparece unha f.e.m inducida.  
*Como la espira es cerrada, no aparece una f.e.m. inducida.*
- B Como a espira non xira, non aparece unha f.e.m inducida.  
*Como la espira no gira, no aparece una f.e.m. inducida.*
- C Aparece unha f.e.m inducida.  
*Aparece una f.e.m. inducida.*

18. Na imaxe que se xunta pódese apreciar unha botella con auga, un orificio nela por onde sae un chorro e a luz dun apuntador láser. O fenómeno óptico que se observa, fundamento da fibra óptica, é:

*En la imagen adjunta se puede apreciar una botella con agua, un orificio en la misma por donde sale un chorro y la luz de un puntero láser. El fenómeno óptico que se observa, fundamento de la fibra óptica, es:*

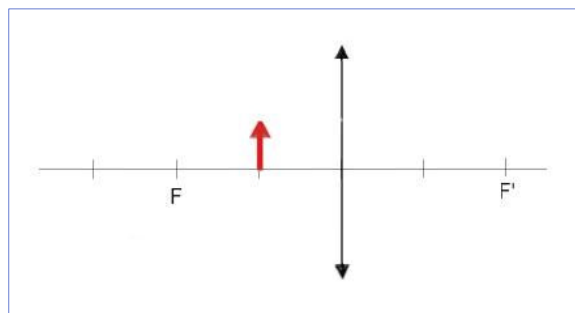
- A Refracción total.
- B Reflexión total.
- C Difracción.



19. A distancia focal dunha lente converxente é de 20 cm. Se se coloca un obxecto a unha distancia de 10 cm da lente, a imaxe formada será:

*La distancia focal de una lente convergente es de 20 cm. Si se coloca un objeto a una distancia de 10 cm de la lente, la imagen formada será:*

- A Virtual, dereita e maior.  
*Virtual, derecha y mayor*
- B Real, dereita e menor.  
*Real, derecha y menor*
- C Virtual, invertida e menor.  
*Virtual, invertida y menor*



20. Cando se ilumina un metal cunha luz de frecuencia crecente obsérvase que ao chegar á frecuencia correspondente á cor verde o metal empeza a emitir electróns. É o que se coñece como efecto fotoeléctrico. Que sucede cando se ilumina o metal con luz vermella?

*Cuando se ilumina un metal con una luz de frecuencia creciente se observa que al llegar a la frecuencia correspondiente al color verde el metal empieza a emitir electrones. Es lo que se conoce como efecto fotoeléctrico. ¿Qué sucede cuando se ilumina el metal con luz roja?*

- A A esa frecuencia non se produce o efecto fotoeléctrico.  
*A esa frecuencia no se produce el efecto fotoeléctrico.*
- B Como a luz vermella é de maior lonxitude de onda, ao iluminar o metal con esta luz producirase o efecto fotoeléctrico.  
*Como la luz roja es de mayor longitud de onda, al iluminar el metal con esta luz se producirá el efecto fotoeléctrico.*
- C Como a luz verde é de menor enerxía, ao iluminar o metal coa luz vermella producirase o efecto fotoeléctrico.  
*Como la luz verde es de menor energía, al iluminar el metal con luz roja se producirá el efecto fotoeléctrico.*