

---

Probas de acceso a ciclos formativos de grao superior

# Física

---

CSPEB03

Física



# 1. Formato da proba

---

## Formato

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

## Puntuación

- 0,50 puntos por cuestión tipo test correctamente contestada.
- Cada cuestión tipo test incorrecta restará 0,10 puntos.
- Polas respostas en branco non se descontará puntuación.
- No caso de marcar máis dunha resposta por pregunta considerarase como unha resposta en branco.

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

- Calculadora científica non programable.
- Bolígrafo con tinta negra ou azul.

## Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 60 minutos.

## 2. Exercicio

---

### Problema 1

Un corpo que pesa 100 N descende esvarando por un plano inclinado  $30^\circ$  respecto da horizontal. A forza de rozamento entre ambos vale 30 N. A gravidade é  $9,8 \text{ m/s}^2$ .

*Un cuerpo que pesa 100 N desciende deslizándose por un plano inclinado  $30^\circ$  respecto de la horizontal. La fuerza de rozamiento entre ambos vale 30 N. La gravedad es  $9,8 \text{ m/s}^2$ .*

#### 1. Cal é a aceleración do corpo respecto do plano?

---

*¿Cuál es la aceleración del cuerpo respecto del plano?*

- A**  $\approx 2,0 \text{ m/s}^2$
- B**  $\approx 5,5 \text{ m/s}^2$
- C**  $\approx 6,9 \text{ m/s}^2$

#### 2. Canto vale o coeficiente de rozamento dinámico entre o corpo e o plano?

---

*¿Cuánto vale el coeficiente de rozamiento dinámico entre el cuerpo y el plano?*

- A**  $\approx 0,30$
- B**  $\approx 0,35$
- C**  $\approx 0,60$

#### 3. Canto cambia a enerxía mecánica do sistema despois de que o corpo percorra 0,50 m sobre o plano?

---

*¿Cuánto cambia la energía mecánica del sistema después de que el cuerpo recorra 0,50 m sobre el plano?*

- A** Diminúe 15 J.  
*Disminuye 15 J.*
- B** Non cambia.  
*No cambia.*
- C** Aumenta 10 J.  
*Aumenta 10 J.*



## Problema 2

A órbita terrestre arredor do Sol é aproximadamente circular, cun raio de  $1,49 \cdot 10^{11}$  m. Como é sabido, o noso planeta tarda 365 días en percorrela.

*La órbita terrestre alrededor del Sol es aproximadamente circular, con un radio de  $1,49 \cdot 10^{11}$  m. Como es sabido, nuestro planeta tarda 365 días en recorrerla.*

### 4. Canto vale a velocidade orbital da Terra?

---

*¿Cuánto vale la velocidad orbital de la Tierra?*

- A**  $\approx 4,72$  km/s
- B**  $\approx 29,7$  km/s
- C**  $\approx 1\,780$  km/s

### 5. Tendo en conta que o período orbital de Venus é de 225 días, cal é o raio da órbita dese planeta?

---

*Teniendo en cuenta que el período orbital de Venus es de 225 días, ¿cuál es el radio de la órbita de ese planeta?*

- A**  $\approx 7,21 \cdot 10^{10}$  m
- B**  $\approx 9,18 \cdot 10^{10}$  m
- C**  $\approx 1,08 \cdot 10^{11}$  m



### Problema 3

Unha partícula de masa  $1,0 \cdot 10^{-9}$  kg e carga  $2,0 \cdot 10^{-12}$  C está nunha rexión do espazo na que unicamente existe un campo eléctrico uniforme de intensidade  $3,0 \cdot 10^5$  N/C. No instante  $t = 0$  queda libre, partindo do repouso.

*Una partícula de masa  $1,0 \cdot 10^{-9}$  kg y carga  $2,0 \cdot 10^{-12}$  C está en una región del espacio en la que únicamente existe un campo eléctrico uniforme de intensidad  $3,0 \cdot 10^5$  N/C. En el instante  $t = 0$  queda libre, partiendo del reposo.*

#### 6. Desde $t = 0$ , que aceleración ten a partícula?

---

*Desde  $t = 0$ , ¿qué aceleración tiene la partícula?*

- A  $6,7 \cdot 10^{-27}$  m/s<sup>2</sup>
- B 600 m/s<sup>2</sup>
- C  $1,5 \cdot 10^8$  m/s<sup>2</sup>

#### 7. Se o potencial eléctrico no punto de partida é nulo, que valor terá no punto polo que pasa a partícula e que está a 4,00 m do de partida?

---

*Si el potencial eléctrico en el punto de partida es nulo, ¿qué valor tendrá en el punto por el que pasa la partícula y que está a 4,00 m del de partida?*

- A  $-1,2 \cdot 10^6$  V
- B 0
- C  $7,5 \cdot 10^4$  V



#### Problema 4

Un obxecto luminoso está situado a 1,00 m dun espello esférico convexo de lonxitude focal 0,25 m.

*Un objeto luminoso está situado a 1,00 m de un espejo esférico convexo de longitud focal 0,25 m.*

#### 8. Canto vale o raio de curvatura do espello?

---

*¿Cuánto vale el radio de curvatura del espejo?*

- A 0,125 m
- B 0,50 m
- C 4,0 m

#### 9. A que distancia do espello se forma a imaxe do obxecto?

---

*¿A qué distancia del espejo se forma la imagen del objeto?*

- A 0,20 m
- B 0,33 m
- C 0,75 m



### Problema 5

A frecuencia dun fotón é de  $5,00 \cdot 10^{14}$  Hz. A velocidade da luz no baleiro é  $3,00 \cdot 10^8$  m/s e a constante de Planck vale  $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$  J·s.

*La frecuencia de un fotón es de  $5,00 \cdot 10^{14}$  Hz. La velocidad de la luz en el vacío es  $3,00 \cdot 10^8$  m/s y la constante de Planck vale  $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$  J·s.*

#### 10. Cal é a lonxitude de onda do fotón no baleiro?

---

*¿Cuál es la longitud de onda del fotón en el vacío?*

- A  $6,00 \cdot 10^{-7}$  m
- B  $1,67 \cdot 10^6$  m
- C  $1,50 \cdot 10^{23}$  m

#### 11. Que enerxía ten o fotón?

---

*¿Qué energía tiene el fotón?*

- A  $\approx 1,33 \cdot 10^{-48}$  J
- B  $\approx 3,32 \cdot 10^{-19}$  J
- C  $\approx 7,54 \cdot 10^{47}$  J



## Cuestións

### Cuestiones

12. Cal das seguintes expresións é a que proporciona a potencia que disipa unha resistencia de valor  $R$  conectada a un xerador de corrente de forza electromotriz  $E$ ?

*¿Cuál de las siguientes expresiones es la que proporciona la potencia que disipa una resistencia de valor  $R$  conectada a un generador de corriente de fuerza electromotriz  $E$ ?*

- A  $E \cdot R$
- B  $\frac{E}{R}$
- C  $\frac{E^2}{R}$

13. Se se duplica a amplitude dunha onda harmónica tridimensional, sen modificar ningunha outra magnitude, que ocorre coa súa intensidade?

*Si se duplica la amplitud de una onda armónica tridimensional, sin modificar ninguna otra magnitud, ¿qué ocurre con su intensidad?*

- A Vólvese dúas veces maior.  
*Se vuelve dos veces mayor.*
- B Vólvese catro veces maior.  
*Se vuelve cuatro veces mayor.*
- C Vólvese oito veces maior.  
*Se vuelve ocho veces mayor.*

14. No punto máis alto dun tiro parabólico, como son as compoñentes intrínsecas da aceleración (tanxencial e centrípeta)?

*En el punto más alto de un tiro parabólico, ¿cómo son las componentes intrínsecas de la aceleración (tangencial y centrípeta)?*

- A A tanxencial é nula e a centrípeta tamén.  
*La tangencial es nula y la centrípeta también.*
- B A tanxencial é igual á gravidade e a centrípeta é nula.  
*La tangencial es igual a la gravedad y la centrípeta es nula.*
- C A tanxencial é nula e a centrípeta é igual á gravidade.  
*La tangencial es nula y la centrípeta es igual a la gravedad.*



- 15.** Na espira circular da figura estase a inducir unha corrente que ten o sentido indicado. As liñas arredor do imán son as do seu campo magnético. Cal das seguintes afirmacións é compatible co debuxado?

*En la espira circular de la figura se está induciendo una corriente que tiene el sentido indicado. Las líneas alrededor del imán son las de su campo magnético. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es compatible con lo dibujado?*

- A** O imán xira arredor dun eixe vertical no mesmo sentido que a corrente inducida.

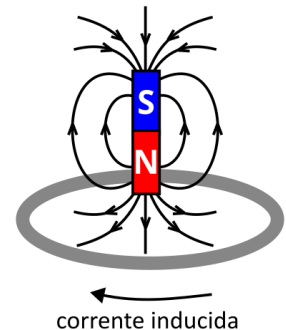
*El imán gira alrededor de un eje vertical en el mismo sentido que la corriente inducida.*

- B** O imán xira arredor dun eixe vertical en sentido contrario ao da corrente inducida.

*El imán gira alrededor de un eje vertical en sentido contrario al de la corriente inducida.*

- C** O imán está a subir, afastándose da espira.

*El imán está subiendo, alejándose de la espira.*



- 16.** Dúas partículas idénticas, que inicialmente se moven en sentidos opostos e coa mesma enerxía cinética, chocan elasticamente na orixe de coordenadas. Cal das seguintes afirmacións, relativas ao que ocorre despois do choque, é a correcta?

*Dos partículas idénticas, que inicialmente se mueven en sentidos opuestos y con la misma energía cinética, chocan elásticamente en el origen de coordenadas. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones, relativas a lo que ocurre después del choque, es la correcta?*

- A** Móvense en sentidos opostos e coas mesmas velocidades, en módulo, que tiñan antes do choque.

*Se mueven en sentidos opuestos y con las mismas velocidades, en módulo, que tenían antes del choque.*

- B** Móvense en sentidos opostos, podendo ter velocidades diferentes, en módulo, das que tiñan antes do choque.

*Se mueven en sentidos opuestos, pudiendo tener velocidades diferentes, en módulo, de las que tenían antes del choque.*

- C** Quedan en repouso na orixe de coordenadas.

*Quedan en reposo en el origen de coordenadas.*

- 17.** Un condutor, que inicialmente estaba descargado, é situado entre dúas láminas cargadas como recolle a figura, onde a esfera representa o condutor. Cal é a afirmación correcta relativa ao potencial no condutor despois de que se acade o equilibrio eléctrico?

*Un conductor, que inicialmente estaba descargado, es situado entre dos láminas cargadas como recoge la figura, donde la esfera representa el conductor. ¿Cuál es la afirmación correcta relativa al potencial en el conductor después de que se alcance el equilibrio eléctrico?*

- A** Será maior no lado esquerdo que no dereito.

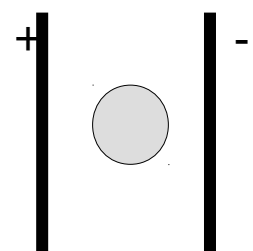
*Será mayor en el lado izquierdo que en el derecho.*

- B** Será menor no lado esquerdo que no dereito.

*Será menor en el lado izquierdo que en el derecho.*

- C** Será igual no lado esquerdo que no dereito.

*Será igual en el lado izquierdo que en el derecho.*



18. Quérese reducir o período de oscilación dun péndulo simple modificando unicamente a súa masa. Que se debe facer?

*Se quiere reducir el período de oscilación de un péndulo simple modificando únicamente su masa. ¿Qué se debe hacer?*

- A** Diminuír a masa.  
*Disminuir la masa.*
- B** Aumentar a masa.  
*Aumentar la masa.*
- C** Non é posible. A masa non afecta o período.  
*No es posible. La masa no afecta al período.*

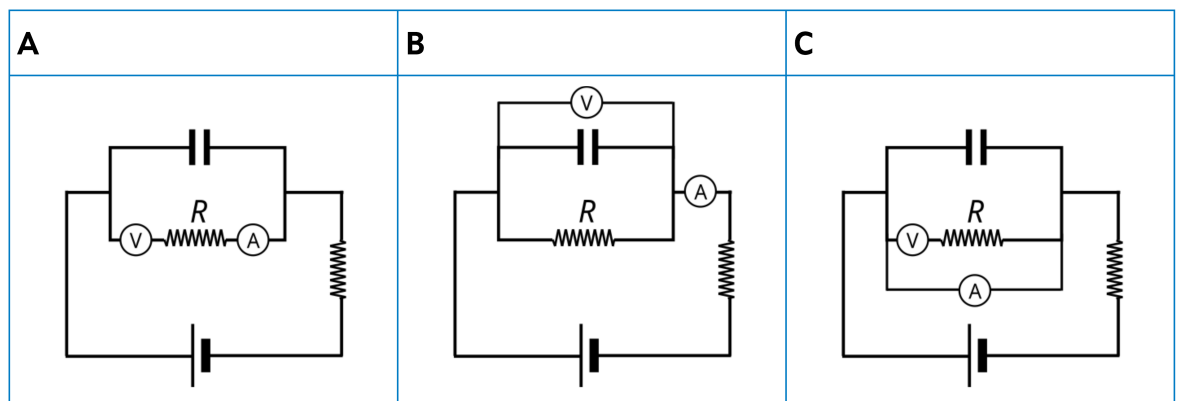
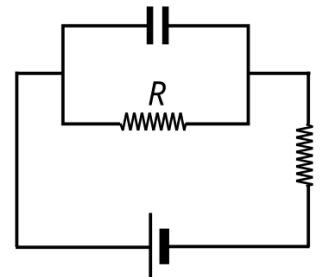
19. Que relación hai entre o valor da resistencia equivalente dunha asociación en paralelo de dúas resistencias,  $R_1$  e  $R_2$ , e os valores destas últimas?

*¿Qué relación hay entre el valor de la resistencia equivalente de una asociación en paralelo de dos resistencias,  $R_1$  y  $R_2$ , y los valores de estas últimas?*

- A** É menor que  $R_1$  e tamén que  $R_2$   
*Es menor que  $R_1$  y también que  $R_2$*
- B** Está abranguido entre  $R_1$  e  $R_2$   
*Está comprendido entre  $R_1$  y  $R_2$*
- C** É maior que  $R_1$  e tamén que  $R_2$   
*Es mayor que  $R_1$  y también que  $R_2$*

20. Quérese medir, co circuíto do debuxo en estado estacionario, a voltaxe que soporta a resistencia  $R$  e tamén a intensidade que circula por ela. Dos tres xeitos seguintes de conectar o voltímetro ( $V$ ) e o amperímetro ( $A$ ), cal proporcionará eses valores?

*Se quiere medir, con el circuito del dibujo en estado estacionario, el voltaje que soporta la resistencia  $R$  y también la intensidad que circula por ella. De las tres formas siguientes de conectar el voltímetro ( $V$ ) y el amperímetro ( $A$ ), ¿cuál proporcionará esos valores?*



### 3. Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1	X			
2		X		
3	X			
4		X		
5			X	
6		X		
7	X			
8		X		
9	X			
10	X			
11		X		
12			X	
13		X		
14			X	
15			X	
16	X			
17			X	
18			X	
19	X			
20		X		
N.º de respostas correctas (C)				
N.º de respostas incorrectas (Z)				
Puntuación do test= $C \times 0,5 - Z \times 0,10$				

**Nas preguntas de test, por cada resposta incorrecta descontaranse 0,10 puntos.  
As respostas en branco non descontarán puntuación.**