



---

Proba de

Código

CSPEB03

**Física**

---

Física



# 1. Formato da proba

---

## Formato

- 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: tres cuestións.
  - Bloque de nove cuestións.
- As cuestións tipo test teñen tres posibles respostas das que soamente unha é correcta.

## Puntuación

- Puntuación: 0'5 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 non programable.

## Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de: 60 minutos.



## 2. Exercicio

---

### Problema 1

Móntase un circuíto de corrente continua formado por unha pila de 15 V de f.e.m. e  $2\ \Omega$  de resistencia interna, e unha resistencia de  $3\ \Omega$ .

*Se monta un circuíto de corrente continua formado por una pila de 15 V de f.e.m. y  $2\ \Omega$  de resistencia interna, y una resistencia de  $3\ \Omega$ .*

#### 1. Cal é a intensidade de corrente?

---

*¿Cuál es la intensidad de corriente?*

- A** 3 A
- B** 15 A
- C** 45 A

#### 2. Cal é o valor da diferenza de potencial entre os bornes da pila?

---

*¿Cuál es el valor de la diferencia de potencial entre los bornes de la pila?*

- A** 6 V
- B** 13 V
- C** 9 V



## Problema 2

Dispónse unha caixa de 2 kg no alto dun plano inclinado  $30^\circ$  con respecto ao chan, a 1,5 m de altura. O coeficiente de rozamento entre o plano e a caixa é 0,3.

*Se dispónse unha caixa de 2 kg en lo alto de un plano inclinado  $30^\circ$  con respecto ao chan, a 1,5 m de altura. O coeficiente de rozamento entre o plano e a caixa é 0,3.*

3. Cal é o valor máis aproximado da forza de rozamento (dato:  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ )?

---

*¿Cuál es el valor más aproximado de la fuerza de rozamiento (dato:  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ )?*

- A 2,9 N
- B 5,9 N
- C 5,1 N

4. Cal debería ser o valor do coeficiente de rozamento para que a caixa se desprazase con velocidade constante?

---

*¿Cuál debería ser el valor del coeficiente de rozamiento para que la caja se desplace con velocidad constante?*

- A  $\sqrt{3}$
- B  $\sqrt{3}/3$
- C  $1/2$



### Problema 3

Por un cable condutor rectilíneo e indefinido situado no baleiro, circula unha corrente de 20 A.

*Por un cable condutor rectilíneo e indefinido situado en el vacío, circula una corriente de 20 A.*

5. Calcule o módulo do campo magnético creado pola corrente a unha distancia de 10 cm do cable (dato:  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ N/A}^2$ ).
- 

*Calcule el módulo del campo magnético creado por la corriente a una distancia de 10 cm del cable (dato:  $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ N/A}^2$ )*

- A  $4 \cdot 10^{-5} \text{ T}$
- B  $2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$
- C  $2,5 \cdot 10^{-4} \text{ T}$

6. Se se coloca outro cable rectilíneo e indefinido polo que circula unha corrente de 100 A en sentido oposto ao anterior, e separado 1 cm del, como será a forza entrambos os cables?
- 

*Si se coloca otro cable rectilíneo e indefinido por el cual circula una corriente de 100 A en sentido opuesto al anterior, y separado 1 cm de él, ¿cómo será la fuerza entre ambos cables?*

- A 0,25 N/m atractiva.
- B 0,04 N/m repulsiva.
- C 4N/m atractiva.



#### Problema 4

O período dun movemento ondulatorio que se propaga polo eixe X é  $3 \cdot 10^{-3}$  s. A distancia entre dous puntos consecutivos cuxa diferenza de fase é  $\pi/2$  vale 30 cm.

*El período de un movimiento ondulatorio que se propaga por el eje X es  $3 \cdot 10^{-3}$  s. La distancia entre dos puntos consecutivos cuya diferencia de fase es  $\pi/2$  vale 30 cm.*

#### 7. Calcule o valor da lonxitude de onda.

---

*Calcule el valor de la longitud de onda.*

- A** 1,2 m
- B** 0,6 m
- C** 0,3 m

#### 8. Calcule a frecuencia.

---

*Calcule la frecuencia.*

- A** 0,03 Hz
- B** 83,3 Hz
- C** 333,3 Hz



### Problema 5

Desde un acantilado de 50 m de altura lánzase un proxectil de 2 kg cunha velocidade inicial de 20 m/s e cun ángulo de  $45^\circ$  coa horizontal (dato:  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ). Elíxase, en cada caso, a resposta máis aproximada.

*Desde un acantilado de 50 m de altura se lanza un proyectil de 2 kg con una velocidad de 20 m/s y con un ángulo de  $45^\circ$  con la horizontal (dato:  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ). Elíjase, en cada caso, la respuesta más aproximada.*

9. Calcule a velocidade do proxectil no instante que choca coa auga, aplicando o Principio de Conservación da Enerxía.
- 

*Calcule la velocidad del proyectil en el instante que impacta con el agua, aplicando el Principio de Conservación de la Energía.*

- A 18,6 m/s
- B 37,2 m/s
- C 14,1 m/s

10. Calcule a altura máxima que alcanzará.
- 

*Calcule la altura máxima que alcanzará.*

- A 90,8 m sobre o mar.  
*90,8 m sobre el mar.*
- B 70,4 m sobre o mar.  
*70,4 m sobre el mar.*
- C 60,2 m sobre o mar.  
*60,2 m sobre el mar.*

11. Determine a masa da Terra, sabendo que o seu raio medio é 6.370 km (dato:  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ ).
- 

*Determine la masa de la Tierra sabiendo que su radio medio es 6.370 km (dato:  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{kg}^2$ ).*

- A  $9,73 \cdot 10^{15} \text{ kg}$
- B  $5,97 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
- C  $9,37 \cdot 10^{17} \text{ kg}$



## Cuestións

### 12. Cal dos seguintes fenómenos constitúe unha evidencia da teoría corpuscular da luz?

---

*¿Cuál de los siguientes fenómenos constituye una evidencia de la teoría corpuscular de la luz?*

**A** O efecto fotoeléctrico.

*El efecto fotoeléctrico.*

**B** A difracción.

*La difracción.*

**C** A refracción.

*La refracción.*

### 13. Cal das seguintes afirmacións acerca dos erros na medida é falsa?

---

*¿Cuál de las siguientes afirmaciones acerca de los errores en la medida es falsa?*

**A** O erro sistemático ocorre de xeito aleatorio e redúcese aplicando leis estatísticas sobre un número elevado de medidas.

*El error sistemático ocurre de forma aleatoria y se minimiza aplicando leyes estadísticas sobre un número elevado de medidas.*

**B** Un aparello de medida en mal estado pode producir un erro sistemático.

*Un aparato de medida en mal estado puede producir un error sistemático.*

**C** O erro sistemático pódese deber á manipulación incorrecta do aparello de medida.

*El error sistemático se puede deber a la manipulación incorrecta del aparato de medida.*

### 14. Unha lente converxente ten 10 cm de distancia focal. Cal é a súa potencia?

---

*Una lente convergente tiene 10 cm de distancia focal. ¿Cuál es su potencia?*

**A** 0,1 dioptrías.

**B** 5 dioptrías.

**C** 10 dioptrías.





15. Unha espira rectangular cos extremos conectados a dous semianeis, que á súa vez teñen conexións axeitadas, pode xirar entre os polos dun imán. Si queremos que actúe como un xerador de corrente, cal das seguintes opcións é incorrecta?

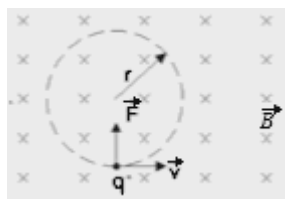
*Una espira rectangular con los extremos conectados a dos semianillos, que a su vez tienen conexiones adecuadas, puede girar entre los polos de un imán. Si queremos que actúe como un generador de corriente, ¿cuál de las siguientes opciones es incorrecta?*

- A** Facendo xirar a espira entre os imáns.  
*Haciendo girar la espira entre los imanes.*
- B** Subministrando corrente ás conexións dos semianeis.  
*Suministrando corriente a las conexiones de los semianillos.*
- C** Facendo xirar os imáns arredor da espira.  
*Haciendo girar los imanes alrededor de la espira.*

16. Unha partícula cargada penetra nun campo magnético  $\vec{B}$  cunha velocidade perpendicular ao antedito campo, describindo unha traxectoria circular. Si se duplica a masa da partícula, como sería o raio da traxectoria?

*Una partícula cargada penetra en un campo magnético  $\vec{B}$  con una velocidad perpendicular a dicho campo, describiendo una trayectoria circular. Si se duplica la masa de la partícula, ¿cómo sería el radio de la trayectoria?*

- A** Non varía.  
*No varía.*
- B** Dúas veces maior.  
*Dos veces mayor.*
- C** Dúas veces menor.  
*Dos veces menor.*



17. A polarización dunha onda electromagnética está relacionada con (sinale a opción correcta):

*La polarización de una onda electromagnética está relacionada con (señale la opción correcta):*

- A** A amplitude da onda.  
*La amplitud de la onda.*
- B** A frecuencia.  
*La frecuencia.*
- C** O plano de vibración.  
*El plano de vibración.*



**18.** Un volante xira a razón de 60 r.p.m. Exprese esta velocidade en rad/s.

*Un volante gira a razón de 60 r.p.m. Exprese esta velocidade en rad/s.*

- A**  $2\pi$  rad/s.
- B**  $\pi$  rad/s.
- C** Falta o dato do raio de xiro.  
*Falta el dato del radio de giro.*

**19.** Cal sería a capacidade equivalente de dous condensadores de 0,6 e 0,4  $\mu\text{F}$  asociados en paralelo?

*¿Cuál sería la capacidad equivalente de dos condensadores de 0,6 y 0,4  $\mu\text{F}$  asociados en paralelo?*

- A** 4,2  $\mu\text{F}$
- B** 1,0  $\mu\text{F}$
- C** 0,2  $\mu\text{F}$

**20.** Se achegamos o polo N dun imán ao interior da espira dun circuito, como se amosa na figura, indique que ocorrerá:

*Si acercamos el polo N de un imán al interior de la espira de un circuito, como se muestra en la figura, indique qué ocurrirá:*

- A** Non ocorrerá nada.  
*No ocurrirá nada.*
- B** Crearase unha intensidade de corrente eléctrica no sentido das agullas do reloxo (sentido convencional).  
*Se creará una intensidad de corriente eléctrica en el sentido de las agujas del reloj (sentido convencional).*
- C** Crearase unha intensidade de corrente eléctrica no sentido oposto ao das agullas do reloxo (sentido convencional).  
*Se creará una intensidad de corriente eléctrica en sentido opuesto al de las agujas del reloj (sentido convencional).*

