



Proba de

Física A

Código

CSPE060

Control

Poña aquí a etiqueta
de control do exame

(código só en letras)

Física A



1. Formato da proba

Formato

- A proba constará de cinco problemas e nove cuestións, distribuídas así:
 - Problema 1: dous apartados.
 - Problema 2: dous apartados.
 - Problema 3: dous apartados.
 - Problema 4: tres apartados.
 - Problema 5: dous apartados.
 - Nove cuestións.

Puntuación

- Puntuación: 0'50 puntos por apartado ou cuestión.
- Por cada 4 respostas incorrectas descontaranse 0,5 puntos

Duración

- Este exercicio terá unha duración dunha hora e media.

Materiais ou instrumentos que se poden empregar durante a proba

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

Advertencias para o alumnado

- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar o candidato.



2. Exercicio

Problema 1

Conéctanse en serie unha resistencia de $5\ \Omega$ e unha autoindución de $0,06\ \text{H}$ a unha corrente alterna de $100/\pi\ \text{Hz}$.

Se conecta en serie una resistencia de $5\ \Omega$ y una autoinducción de $0,06\ \text{H}$ a una corriente alterna de $100/\pi\ \text{Hz}$.

1. Cal é o valor da impedancia?

¿Cuál es el valor de la impedancia?

- A** $10\ \Omega$
- B** $13\ \Omega$
- C** $7\ \Omega$

2. Cal é a capacidade do condensador que cómpre conectar en serie para que o circuíto estea en resonancia á frecuencia da cuestión anterior?

¿Cuál es la capacidad del condensador que hay que conectar en serie para que el circuito esté en resonancia con la frecuencia de la cuestión anterior?

- A** $400\ \mu\text{F}$
- B** $416,67\ \mu\text{F}$
- C** $450\ \mu\text{F}$

Problema 2

Montamos un circuíto de c.c. formado por unha pila de $10\ \text{V}$ de f.e.m. e $2\ \Omega$ de resistencia interna, e unha resistencia de $3\ \Omega$.

Montamos un circuito de c.c. formado por una pila de $10\ \text{V}$ de f.e.m. y $2\ \Omega$ de resistencia interna, y una resistencia de $3\ \Omega$.

3. Cal é a intensidade de corrente?

¿Cuál es la intensidad de corriente?

- A** $1\ \text{A}$
- B** $1,5\ \text{A}$
- C** $2\ \text{A}$



4. 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 5 V

C 4 V

Problema 3

Temos un espello esférico cóncavo de 20 cm de raio de curvatura, e situamos un obxecto a 30 cm do espello.

Tenemos un espejo esférico cóncavo de 20 cm de radio de curvatura, y situamos un objeto a 30 cm del espejo.

5. Cal é a distancia focal?

¿Cuál es la distancia focal?

A -10 cm

B 20 cm

C 10 cm

6. Cal é a posición da imaxe?

¿Cuál es la posición de la imagen?

A -10 cm

B 12 cm

C -15 cm

Problema 4

Dada a seguinte ecuación de onda harmónica $y(x,t)=2\text{sen}(0,5x+200\pi t)\text{m}$

Dada la siguiente ecuación de onda armónica $(x,t)=2\text{sen}(0,5x+200\pi t)\text{m}$

7. Cal é a frecuencia?

¿Cuál es la frecuencia?

A 50 Hz

B 25 Hz

C 100 Hz



8. Cal é o número de onda?

¿Cuál es el número de onda?

- A** $0,3 \text{ m}^{-1}$
- B** $0,5 \text{ m}^{-1}$
- C** 2 m^{-1}

9. Cal é a velocidade da onda?

¿Cuál es la velocidad de la onda?

- A** $100\pi \text{ m/s}$
- B** $400\pi \text{ m/s}$
- C** $200\pi \text{ m/s}$

Problema 5

Temos dúas cargas $Q_1 = 2 \text{ } \mu\text{C}$ e $Q_2 = -2 \text{ } \mu\text{C}$ separadas no baleiro unha distancia dun metro. Dato: $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$

Tenemos dos cargas $Q_1 = 2 \text{ } \mu\text{C}$ e $Q_2 = -2 \text{ } \mu\text{C}$ separadas en el vacío una distancia de un metro. Dato: $K = 9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$

10. Cal é a intensidade do campo no punto medio do segmento que ten por extremos as posicións das cargas?

¿Cuál es la intensidad del campo en el punto medio del segmento que tiene por extremos las posiciones de las cargas?

- A** 144.000 N/C
- B** 0 N/C
- C** 72.000 N/C

11. Cal é o valor do potencial electrostático no mesmo punto?

¿Cuál es el valor del potencial electrostático en el mismo punto?

- A** 72.000 V
- B** 0 V
- C** 144.000 V



Cuestións

- 12.** Un cubo de xeo aboia nun vaso de auga ata o bordo. Como se modificará o nivel da auga cando se derreta o xeo?
-

Un cubito de hielo flota en un vaso de agua hasta el borde. ¿Cómo se modificará el nivel del agua cuando se derrita el hielo?

- A** Ascende.
Asciende.
- B** Descende.
Desciende.
- C** Non se modifica.
No se modifica.

- 13.** Nas lentes diverxentes a imaxe sempre é:
-

En las lentes divergentes la imagen siempre es:

- A** Dereita, menor e virtual.
Derecha, menor y virtual.
- B** Dereita, maior e real.
Derecha, mayor y real.
- C** Dereita, menor e real.
Derecha, menor y real.

- 14.** Cal é a potencia dunha lente converxente de 10 cm de distancia focal?
-

¿Cuál es la potencia de una lente convergente de 10 cm de distancia focal?

- A** 10 dioptrías.
- B** 0,1 dioptrías.
- C** 5 dioptrías.



- 15.** Un feixe de luz láser pasa dun medio a outro de índice de refracción menor. O ángulo de incidencia é, con respecto ao de refracción:
-

Un haz de luz láser pasa de un medio a outro de índice de refracción menor. El ángulo de incidencia es, con respecto al de refracción:

A Igual.

Igual.

B Maior.

Mayor.

C Menor.

Menor.

- 16.** Cando se observa o fondo dun río en dirección case perpendicular, a profundidade real con relación á aparente é:
-

Cuando se observa el fondo de un río en dirección casi perpendicular, la profundidad real con relación a la aparente es:

A Maior.

Mayor.

B A mesma.

La misma.

C Menor.

Menor.

- 17.** Que lle ocorre á intensidade do campo magnético no interior dun solenoide ao duplicar o número de espiras e duplicar a súa lonxitude?
-

¿Qué le ocurre a la intensidad del campo magnético en el interior de un solenoide al duplicar el número de espiras y duplicar su longitud?

A Non cambia.

No cambia.

B Cuadruplicase.

Se cuadruplica.

C Faise catro veces menor.

Se hace cuatro veces menor.



- 18.** Unha partícula penetra nun campo magnético \vec{B} cunha velocidade \vec{V} perpendicular ao campo \vec{B} , describindo unha traxectoria circular. Se se duplicasen a carga e a velocidade da partícula, como sería o raio da circunferencia?

Una partícula penetra en un campo magnético \vec{B} con una velocidad \vec{V} perpendicular al campo \vec{B} , describiendo una trayectoria circular. Si se duplicasen la carga y la velocidad de la partícula, ¿cómo sería el radio de la circunferencia?

A Catro veces maior.

Cuatro veces mayor.

B Catro veces menor.

Cuatro veces menor.

C Non cambia.

No cambia.

- 19.** Temos un gas ideal encerrado nunha bombona de aceiro a unha presión P e temperatura T . Que lle ocorre á temperatura se duplicamos a presión?

Tenemos un gas ideal encerrado en una bombona de acero a una presión P y temperatura T . ¿Qué le ocurre a la temperatura si duplicamos la presión?

A Non varia.

No varía.

B Duplícase.

Se duplica.

C Faise a metade.

Se hace la mitad.

- 20.** Cal das seguintes afirmacións sobre os problemas ambientais das centrais nucleares non é certa?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los problemas ambientales de las centrales nucleares no es cierta?

A Os residuos radioactivos son difíciles de eliminar ou almacenar.

Los residuos radiactivos son difíciles de eliminar o almacenar.

B Risco de contaminación radioactiva por accidente.

Riesgo de contaminación radiactiva por accidente.

C Considerable descenso da temperatura da zona onde arrefría a auga de refrixeración.

Considerable descenso de la temperatura de la zona donde se enfría el agua de refrigeración.



3. Solucións

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	

Nº de respostas correctas:

Nº de respostas incorrectas:

Puntuación total:

**Por cada 4 respostas incorrectas
descontaranse 0,5 puntos**