



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: tres cuestións.
 - Problema 2: dúas cuestións.
 - Problema 3: dúas cuestións
 - Problema 4: dúas cuestión.
 - Problema 5: dúas cuestións.
 - Bloque de nove 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

O vector posición dun punto material respecto a un sistema de coordenadas XY vén dado por:

$$\vec{r} = 4t \vec{i} + 2t^2 \vec{j} \quad (S.I.)$$

El vector posición de un punto material respecto a un sistema de coordenadas XY viene dado por: $\vec{r} = 4t \vec{i} + 2t^2 \vec{j}$ (S.I.)

1. Calcule a que distancia aproximada da orixe de coordenadas estará aos 10 s de iniciado o movemento.
-

Calcule a qué distancia aproximada del origen de coordenadas estará a los 10 s de iniciado el movimiento.

- A** 15,5 m.
- B** 204 m.
- C** 240 m.

2. Determine a expresión do vector velocidade instantánea.
-

Determine la expresión del vector velocidad instantánea.

- A** $\vec{v} = 2t^2 \vec{i} + \frac{2}{3}t^3 \vec{j}$ (S.I.)
- B** $\vec{v} = \frac{2}{5}t \vec{i} + \frac{1}{5}t^2 \vec{j}$ (S.I.)
- C** $\vec{v} = 4 \vec{i} + 4t \vec{j}$ (S.I.)

3. Calcule o valor da velocidade media entre o inicio e os 10 s.
-

Calcule el valor de la velocidad media entre el inicio y los 10 s.

- A** 20,4 m/s
- B** 24 m/s
- C** 40,2 m/s



Problema 2

O valor da aceleración da gravidade na Lúa é $1,62 \text{ m/s}^2$ e o seu raio é $1,74 \cdot 10^6 \text{ m}$ (Dato: $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$).

El valor de la aceleración de la gravedad en la Luna es $1,62 \text{ m/s}^2$ y su radio es $1,74 \cdot 10^6 \text{ m}$ (Dato: $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$).

4. Con que forza se atraerán mutuamente a Lúa e un astronauta de 80 kg?

¿Con qué fuerza se atraerán mutuamente la Luna y un astronauta de 80 kg?

- A** $2,1 \cdot 10^{-21} \text{ N}$
- B** $129,6 \text{ N}$
- C** 784 N

5. Cal é a masa da Lúa?

¿Cuál es la masa de la Luna?

- A** $4,2 \cdot 10^{16} \text{ kg}$
- B** $4,5 \cdot 10^{22} \text{ kg}$
- C** $7,4 \cdot 10^{22} \text{ kg}$



Problema 3

Un cañón que pesa 4.000 kg lanza horizontalmente un proyectil de 20 kg cunha velocidade de 1.000 m/s.

Un cañón que pesa 4.000 kg lanza horizontalmente un proyectil de 20 kg con una velocidad de 1.000 m/s.

6. Cal é a velocidade de retroceso do cañón?

¿Cuál es la velocidad de retroceso del cañón?

A - 1000 m/s

B - 0,25 m/s

C - 5 m/s

7. Canto vale o impulso que exerce o cañón sobre o proyectil se o disparo dura 0,1 s?

¿Cuánto vale el impulso que ejerce el cañón sobre el proyectil si el disparo dura 0,1 s?

A $2 \cdot 10^3$ N·s

B $2 \cdot 10^4$ N·s

C $2 \cdot 10^5$ N·s



Problema 4

Desde un acantilado de 50 m de altura dispárase un proxectil de 100g cunha velocidade de 200 m/s, formando un ángulo de 45° coa horizontal.

Desde un acantilado de 50 m de altura se dispara un proyectil de 100 g con una velocidad de 200 m/s, formando un ángulo de 45° con la horizontal.

8. Que velocidade posúe o proxectil cando se atopa a 10 m sobre o mar?

¿Qué velocidad posee el proyectil cuando se encuentra a 10 m sobre el mar?

- A 144 m/s
- B 202 m/s
- C 230 m/s

9. Canto vale a enerxía cinética inicial do proxectil?

¿Cuánto vale su energía cinética inicial del proyectil?

- A 4.000 J
- B 2.000 J
- C 1.000 J



Problema 5

Unindo mediante unha resistencia de 8Ω os polos dunha batería de 10 V de forza electromotriz, circula unha intensidade de corrente de 1 A .

Uniendo mediante una resistencia de 8Ω los polos de una batería de 10 V de fuerza electromotriz, circula una intensidad de corriente de 1 A .

10. Calcule a resistencia interna da batería.

Calcule la resistencia interna de la batería.

- A** 18Ω
- B** 10Ω
- C** 2Ω

11. Calcule a calor producida pola resistencia de 8Ω durante 10 minutos.

Calcule el calor producido por la resistencia de 8Ω durante 10 minutos.

- A** 4.800 J
- B** 1.152 J
- C** 9.216 J



Cuestións

12. En que situación se realiza máis traballo, cando unha persoa ascende 5 m por unha escaleira vertical ou por unha rampla inclinada?
-

¿En qué situación se realiza más trabajo, cuando una persona asciende 5 m por una escalera vertical o por una rampa inclinada?

- A** Nas dúas situacións igual.
En las dos situaciones igual.
- B** Pola rampla, xa que se percorre maior distancia.
Por la rampa, porque se recorre más distancia.
- C** Pola escaleira vertical, xa que a forza realizada é maior.
Por la escalera vertical, porque la fuerza realizada es mayor.

13. Aplicando a terceira lei de Kepler, se o período de rotación de Xúpiter arredor do Sol é 12 veces maior ca o da Terra, en cantas veces distancia Xúpiter-Sol é superior á distancia Terra-Sol?
-

Aplicando la tercera ley de Kepler, si el período de rotación de Júpiter alrededor del Sol es 12 veces mayor que el de la Tierra, ¿en cuántas veces supera la distancia Júpiter-Sol a la distancia Tierra-Sol?

- A** 5,24 veces.
- B** 12 veces.
- C** 144 veces.

14. O amortecemento da intensidade das ondas electromagnéticas ao propagarse polo baleiro débese a (indicar a opción CORRECTA):
-

El debilitamiento de la intensidad de las ondas electromagnéticas al propagarse por el vacío se debe a (indicar la opción CORRECTA):

- A** A absorción da onda polo medio polo que se propaga.
La absorción de la onda por el medio por el que se propaga.
- B** A diminución da frecuencia da onda ao longo da súa propagación.
La disminución de la frecuencia de la onda a lo largo de su propagación.
- C** A atenuación producida ao afastarse e aumentar a superficie da fronte de ondas.
La atenuación producida al alejarse y aumentar la superficie del frente de ondas.



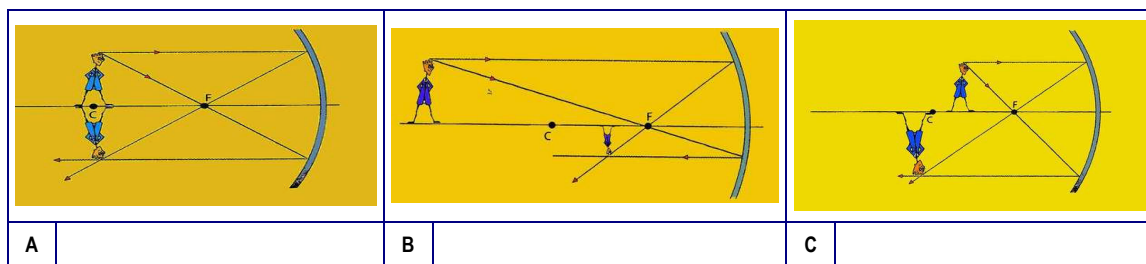
15. Indique en cal das seguintes situacións a frecuencia da onda sonora percibida polo receptor é maior ca a frecuencia emitida:

Indique en cuál de las siguientes situaciones la frecuencia de la onda sonora percibida por el receptor es mayor que la frecuencia emitida:

- A** Se o emisor se achega ao receptor cunha velocidade v .
Si el emisor se acerca al receptor con una velocidad v .
- B** Se o emisor e o receptor se moven na mesma dirección e no mesmo sentido, pero a velocidade do receptor é o dobre ca a do emisor.
Si el emisor y el receptor se mueven en la misma dirección y el mismo sentido, pero la velocidad del receptor es el doble que la del emisor.
- C** Se o emisor se afasta do receptor cunha velocidade v .
Si el emisor se aleja del receptor con una velocidad v .

16. Sinala cal dos tres debuxos inferiores corresponde a unha imaxe máis pequena que o obxecto.

Señala cuál de los tres dibujos inferiores corresponde a una imagen más pequeña que el objeto.



17. Indique cal dos seguintes fenómenos apoia a teoría corpuscular da luz:

Indique cuál de los siguientes fenómenos apoya la teoría corpuscular de la luz:

- A** Interferencia.
Interferencia.
- B** Difracción.
Difracción.
- C** Efecto fotoeléctrico.
Efecto fotoeléctrico.



18. Cal das seguintes afirmacións é FALSA?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

A Os transformadores empréganse para transformar a corrente alterna en corrente continua, baseándose no efecto de indución mutua entre dúas bobinas.

Los transformadores se emplean para transformar la corriente alterna en corriente continua, basándose en el efecto de inducción mutua entre dos bobinas.

B Un alternador xera unha corrente nunha bobina, que se move con respecto a un campo magnético externo.

Un alternador genera una corriente en una bobina, que se mueve con respecto a un campo magnético externo.

C A dínamo é unha variante do alternador, que produce correntes continuas invertindo as conexións do fío condutor da bobina.

La dinamo es una variante del alternador, que produce corrientes continuas invirtiendo las conexiones del hilo conductor de la bobina.

19. Cal das seguintes afirmacións é FALSA?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

A As ondas luminosas e as ondas electromagnéticas teñen a mesma natureza.

Las ondas luminosas y las ondas electromagnéticas tienen la misma naturaleza.

B Todas as ondas electromagnéticas teñen a mesma frecuencia, pero a súa velocidade de propagación é diferente.

Todas las ondas electromagnéticas tienen la misma frecuencia, pero su velocidad de propagación es diferente.

C As ondas luminosas desprázanse a unha velocidade de $3 \cdot 10^8$ m/s no baleiro.

Las ondas luminosas se desplazan a una velocidad de $3 \cdot 10^8$ m/s en el vacío.

20. Cal das seguintes afirmacións é VERDADEIRA?

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

A O campo eléctrico no interior dun condutor cargado é nulo.

El campo eléctrico en el interior de un conductor cargado es nulo.

B O potencial eléctrico no interior dun condutor cargado é nulo.

El potencial eléctrico en el interior de un conductor cargado es nulo.

C As cargas nun condutor cargado distribúense homoxeneamente no seu interior.

Las cargas en un conductor cargado se distribuyen homogéneamente en su interior.