
Probas de acceso a ciclos formativos de grao superior

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 tenista golpea a pelota a unha altura de 2,45 m, de xeito que sae despedida horizontalmente cunha velocidade de 20 m/s. Sabendo que $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, calcule:

Un tenista golpea la pelota a una altura de 2,45 m, de forma que sale despedida horizontalmente con una velocidad de 20 m/s. Sabiendo que $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, calcule:

1. O tempo que tarda a pelota en chegar ao chan.

El tiempo que tarda la pelota en llegar al suelo.

- A** $\approx 1,42 \text{ s}$
- B** $\approx 0,71 \text{ s}$
- C** $\approx 0,35 \text{ s}$

2. A velocidade no instante $t=0,5 \text{ s}$.

La velocidad en el instante $t = 0,5 \text{ s}$.

- A** $\approx 10,3 \text{ m/s}$
- B** $\approx 41,2 \text{ m/s}$
- C** $\approx 20,6 \text{ m/s}$

3. A distancia que percorre horizontalmente en 0,5 s.

La distancia que recorre horizontalmente en 0,5 s.

- A** 5 m
- B** 10 m
- C** 20 m



Problema 2

Un bloque de 3 kg situado a 4 m de altura déixase esvarar, sen rozamento, por unha rampla curva e lisa. Cando chega ao chan, percorre 10 m sobre unha superficie horizontal rugosa, ata que para.

Un bloque de 3 kg situado a 4 m de altura se deja resbalar, sin rozamiento, por una rampa curva y lisa. Cuando llega al suelo, recorre 10 m sobre una superficie horizontal rugosa, hasta que se para.

4. Calcule a velocidade con que chega o bloque á superficie horizontal.

Calcule la velocidad con que llega el bloque a la superficie horizontal.

- A** $\approx 8,9$ m/s
- B** $\approx 17,8$ m/s
- C** $\approx 5,54$ m/s

5. Sabendo que o traballo de rozamento é 118,8 J na superficie horizontal rugosa, calcule o módulo da forza de rozamento.

Sabiendo que el trabajo de rozamiento es 118,8 J en la superficie horizontal rugosa, calcule el módulo de la fuerza de rozamiento.

- A** $\approx 35,7$ N
- B** $\approx 11,9$ N
- C** $\approx 23,7$ N



Problema 3

Un satélite artificial de masa 100 kg xira en torno á Terra a unha altura de 4000 km sobre a superficie terrestre. Suposta a órbita circular e sabendo que $R_T = 6370$ km, $M_T = 5,98 \cdot 10^{24}$ kg e $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ N·m²/kg²:

Un satélite artificial de masa 100 kg gira en torno a la Tierra a una altura de 4000 km sobre la superficie terrestre. Supuesta la órbita circular y sabiendo que $R_T = 6370$ km, $M_T = 5,98 \cdot 10^{24}$ kg y $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ N·m²/kg²:

6. Calcule a súa velocidade orbital.

Calcule su velocidad orbital.

- A** $\approx 3100,8$ m/s
- B** $\approx 6201,9$ m/s
- C** $\approx 2067,3$ m/s

7. Calcule a enerxía potencial na órbita.

Calcule la energía potencial en la órbita.

- A** $\approx 3,85 \cdot 10^9$ J
- B** $\approx -1,93 \cdot 10^9$ J
- C** $\approx -3,85 \cdot 10^9$ J



Problema 4

Dúas cargas eléctricas puntuais, unha de $+0,3 \text{ nC}$ e outra de $-0,6 \text{ nC}$, distan entre si 10 cm no baleiro ($n = 10^{-9}$; $k = 9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$).

Dos cargas eléctricas puntuales, una de $+0,3 \text{ nC}$ y otra de $-0,6 \text{ nC}$, distan entre sí 10 cm en el vacío ($n=10^{-9}$; $k=9 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$).

8. Calcule o valor da intensidade do campo eléctrico no punto medio do segmento que une as dúas cargas.

Calcule el valor de la intensidad del campo eléctrico en el punto medio del segmento que une las dos cargas.

- A -1080 N/C
- B 1080 N/C
- C 3240 N/C

9. Calcule o potencial eléctrico no punto medio do segmento que une as dúas cargas.

Calcule el potencial eléctrico en el punto medio del segmento que une las dos cargas.

- A -54 V
- B 54 V
- C 27 V



Problema 5

Unha masa de 50 g unida a un resorte horizontal de $k=200$ N/m sóltase despois de ser desprazada 2 cm con respecto á súa posición de equilibrio.

Una masa de 50 g unida a un resorte horizontal de $k=200$ N/m se suelta después de haber sido desplazada 2 cm con respecto a su posición de equilibrio.

10. Calcule a frecuencia de oscilación.

Calcula la frecuencia de oscilación.

- A** $\approx 60,2$ Hz
- B** $\approx 10,1$ Hz
- C** $\approx 20,2$ Hz

11. Calcule a enerxía mecánica.

Calcula la energía mecánica.

- A** 0,08 J
- B** 0,01 J
- C** 0,04 J



Cuestións

Cuestiones

12. A imaxe formada nun espello convexo sempre é:

La imagen formada en un espejo convexo siempre es:

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

13. Se se achega de pronto o polo norte dun imán ao plano dunha espira pola que non circula corrente nese intre, que tipo de corrente se produce na espira?

Si se acerca de pronto el polo norte de un imán al plano de una espira por la que no circula corriente en ese momento, ¿qué tipo de corriente se produce en la espira?

- A** Corrente inducida en sentido horario.
Corriente inducida en sentido horario.
- B** Corrente inducida en sentido antihorario.
Corriente inducida en sentido antihorario.
- C** Ningunha corrente.
Ninguna corriente.

14. Dous corpos, de diferente masa, esvaran por un plano inclinado sen rozamento. Cal das seguintes afirmacións é a correcta?

Dos cuerpos, de diferente masa, resbalan por un plano inclinado sin rozamiento. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

- A** O de menor masa chega antes ao final do plano.
El de menor masa llega antes al final del plano.
- B** O de maior masa chega antes ao final do plano.
El de mayor masa llega antes al final del plano.
- C** Chegan os dous á vez ao final do plano.
Los dos llegan a la vez al final del plano.



15. Se facemos catro veces maior a lonxitude dun péndulo, como varía o seu período de oscilación?

Si hacemos cuatro veces mayor la longitud de un péndulo ¿cómo varía su periodo de oscilación?

A Duplícase.

Se duplica.

B Redúcese á metade.

Se reduce a la mitad.

C Non varía.

No varía.

16. Un corpo que xira con movemento circular uniforme:

Un cuerpo que gira con movimiento circular uniforme:

A Non ten aceleración.

No tiene aceleración.

B Só ten aceleración tanxencial.

Solo tiene aceleración tangencial.

C Só ten aceleración normal.

Solo tiene aceleración normal.

17. Un carriño de masa m_A móvese con unha velocidade $v_A = 0,7$ m/s e golpea outro carriño de masa $m_B = m_A/2$, que estaba en repouso. Con que velocidade se moverán tras a colisión se quedan unidos?

Un carrito de masa m_A se mueve con una velocidad $v_A = 0,7$ m/s y golpea a otro carrito de masa $m_B = m_A/2$, que estaba en reposo. ¿Con qué velocidad se moverán tras la colisión si quedan unidos?

A $\approx 0,46$ m/s

B $\approx 0,23$ m/s

C $\approx 0,92$ m/s



- 18.** Unha lámpada antiga presenta a seguinte inscrición: 220 V – 60 W. Cal é o valor da resistencia da lámpada?

Una bombilla antigua presenta la siguiente inscripción: 220 V – 60 W. ¿Cuál es el valor de la resistencia de la bombilla?

- A** $\approx 806,6 \, \Omega$
- B** $\approx 403,3 \, \Omega$
- C** $\approx 201,1 \, \Omega$

- 19.** Cando a luz pasa dun medio a outro de distinto índice de refracción, como é o ángulo de refracción?

Cuando la luz pasa de un medio a otro de distinto índice de refracción, ¿cómo es el ángulo de refracción?

- A** Sempre maior que o de incidencia.
Siempre mayor que el de incidencia.
- B** Sempre menor que o de incidencia.
Siempre menor que el de incidencia.
- C** Depende dos valores dos índices de refracción.
Depende de los valores de los índices de refracción.

- 20.** Dous condensadores están asociados en serie; a capacidade dun deles é 5 nF. Se a capacidade equivalente é 4 nF, que capacidade ten o outro condensador?

Dos condensadores están asociados en serie; la capacidad de uno de ellos es 5 nF. Si la capacidad equivalente es 4 nF, ¿qué capacidad tiene el otro condensador?

- A** 20 nF
- B** 9 nF
- C** 1 nF



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.**