



Proba de

Código

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

- 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.

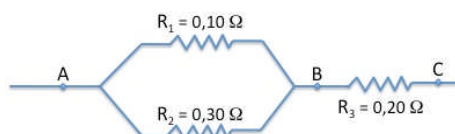


2. Exercicio

Problema 1

Unha corrente de 10 mA chega a unha asociación de dúas resistencias de $0,10 \Omega$ e $0,30 \Omega$, que están unidas en paralelo entre si e en serie con outra de $0,20 \Omega$.

Una corriente de 10 mA llega a una asociación de dos resistencias de $0,10 \Omega$ y $0,30 \Omega$, que están unidas en paralelo entre sí y en serie con otra de $0,20 \Omega$.



1. Calcule a diferenza de potencial entre os puntos B e C.

Calcule la diferencia de potencial entre los puntos B y C.

- A** $2 \cdot 10^{-3} \text{ V}$
- B** $0,5 \text{ V}$
- C** 2 V

2. Calcule o valor aproximado da resistencia equivalente á asociación completa.

Calcule el valor aproximado de la resistencia equivalente a la asociación completa.

- A** $0,13 \Omega$
- B** $0,28 \Omega$
- C** $0,60 \Omega$

3. Calcule a enerxía disipada en forma de calor por efecto Joule pola resistencia R_3 durante unha hora.

Calcule la energía disipada en forma de calor por efecto Joule por la resistencia R_3 durante una hora.

- A** $7,2 \cdot 10^{-2} \text{ J}$
- B** $1,4 \text{ J}$
- C** $7,2 \cdot 10^4 \text{ J}$



Problema 2

Un foguete que sobe verticalmente rompe o motor cando se atopa a 500 m de altura e a súa velocidade é de 40 m/s. Calcule, usando balances de enerxía (dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$):

Un cohete que sube verticalmente rompe el motor cuando se encuentra a 500 m de altura y su velocidad es de 40 m/s. Calcule, usando balances de energía (dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$):

4. A altura máxima que acadará antes de comezar a caer.

La altura máxima que alcanzará antes de empezar a caer.

- A** 502 m
- B** 582 m
- C** 600 m

5. A velocidade coa que chocará co chan.

La velocidad con la que chocará con el suelo.

- A** 53 m/s
- B** 99 m/s
- C** 107 m/s



Problema 3

Un satélite orbita a Terra a 800 km de altura sobre a superficie. Tendo en conta que o raio da Terra é $R_T = 6.370$ km, a masa terrestre $M_T = 6 \cdot 10^{24}$ kg e a constante $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ $\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$, calcule:

Un satélite orbita la Tierra a 800 km de altura sobre la superficie. Teniendo en cuenta que el radio de la Tierra es $R_T = 6.370$ km, la masa terrestre $M_T = 6 \cdot 10^{24}$ kg y la constante $G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ $\text{Nm}^2\text{kg}^{-2}$, calcule:

6. A velocidade lineal do satélite arredor da Terra.

La velocidad lineal del satélite alrededor de la Tierra.

- A** $7,9 \cdot 10^3$ m/s
- B** $2,5 \cdot 10^5$ m/s
- C** $6,3 \cdot 10^7$ m/s

7. O valor da aceleración da gravidade, g, a esa altura.

El valor de la aceleración de la gravedad, g, a esa altura.

- A** $10,8$ m/s^2
- B** $9,8$ m/s^2
- C** $7,8$ m/s^2

Problema 4

Dúas cargas $Q_1 = 2\mu\text{C}$ e $Q_2 = -3\mu\text{C}$ están separadas unha distancia de 2 m no baleiro (dato: $k = 9 \cdot 10^9$ Nm^2C^{-2}).

Dos cargas $Q_1 = 2\mu\text{C}$ y $Q_2 = -3\mu\text{C}$ están separadas una distancia de 2 m en el vacío (dato: $k = 9 \cdot 10^9$ Nm^2C^{-2}).

8. En que punto sobre a recta que une ambas as dúas cargas se anula o campo eléctrico?

¿En qué punto sobre la recta que une ambas cargas se anula el campo eléctrico?

- A** A 10,9 m de Q_1 A 8,9 m de Q_2
- B** A 8,9 m de Q_1 A 10,9 m de Q_2
- C** No punto central entre as dúas.
En el punto central entre las dos.

9. Calcule o valor do potencial eléctrico no punto central entre ambas as cargas.

Calcule el valor del potencial eléctrico en el punto central entre ambas cargas.

- A** $4,5 \cdot 10^4$ V
- B** $2,7 \cdot 10^4$ V
- C** $-9 \cdot 10^3$ V



Problema 5

Unha onda de 2 m de amplitude propágase cara á parte positiva do eixe X cun período de 1,57 s e una lonxitude de onda de 1,26 m.

Una onda de 2 m de amplitud se propaga hacia la parte positiva del eje X con un período de 1,57 s y una longitud de onda de 1,26 m.

10. Defina a ecuación desta onda.

Defina la ecuación de esta onda.

A $y = 1,57 \text{ sen } (2t - 5x)$

B $y = 2 \text{ sen } (4t - 5x)$

C $y = 5 \text{ sen } (1,57t - 1,26x)$

11. Cal é o valor aproximado da frecuencia da onda?

¿Cuál es el valor aproximado de la frecuencia de la onda?

A 0,50 Hz

B 0,64 Hz

C 0,79 Hz



Cuestións

12. Un coche teledirixido leva un movemento circular uniformemente acelerado. Cal das seguintes afirmacións é verdadeira?

Un coche teledirigido lleva un movimiento circular uniformemente acelerado. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

A O desprazamento entre dous instantes diferentes pode ser nulo.

El desplazamiento entre dos instantes diferentes puede ser nulo.

B A aceleración centrípeta nun instante pode ser nula.

La aceleración centrípeta en un instante puede ser nula.

C O vector aceleración total é constante.

El vector aceleración total es constante.

13. Cal das seguintes NON é unha das magnitudes características dun xerador de corrente?

¿Cuál de las siguientes NO es una de las magnitudes características de un generador de corriente?

A Forza electromotriz.

Fuerza electromotriz.

B Resistencia interna.

Resistencia interna.

C Forza contraelectromotriz.

Fuerza contraelectromotriz.

14. Se a permitividade eléctrica do vidro é 6, cal das seguintes afirmacións é verdadeira?

Si la permitividad eléctrica del vidrio es 6, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

A Ao interpor un vidro entre dúas cargas eléctricas a forza entre elas diminúe 6 veces.

Al interponer un vidrio entre dos cargas eléctricas la fuerza entre ellas disminuye 6 veces.

B Ao interpor un vidro entre dúas cargas eléctricas a forza entre elas aumenta 6 veces.

Al interponer un vidrio entre dos cargas eléctricas la fuerza entre ellas aumenta 6 veces.

C Ao interpor un vidro entre dúas cargas eléctricas a forza entre elas aumenta 36 veces.

Al interponer un vidrio entre dos cargas eléctricas la fuerza entre ellas aumenta 36 veces.



15. Sobre un gran de area e sobre un buque actúan senllas forzas de 1 N cada unha ao longo de 1 m, coa mesma dirección e o mesmo sentido do movemento que levan ambos. Cal deles ha aumentar máis a súa enerxía cinética?
-

Sobre un grano de arena y sobre un buque actúan sendas fuerzas de 1 N cada una a lo largo de 1 m, con la misma dirección y el mismo sentido del movimiento que llevan ambos. ¿Cuál de ellos aumentará más su energía cinética?

- A** O gran de area.
El grano de arena.
- B** Os dous aumentan o mesmo.
Los dos aumentan lo mismo.
- C** O buque.
El buque.

16. Unha corrente rectilínea crea un campo magnético a unha distancia s do cable. Que ocorre se se duplica a distancia s ?
-

Una corriente rectilínea crea un campo magnético a una distancia s del cable. ¿Qué ocurre si se duplica la distancia s ?

- A** A intensidade do campo non cambia.
La intensidad del campo no cambia.
- B** A intensidade do campo é o dobre.
La intensidad del campo es el doble.
- C** A intensidade do campo diminúe á metade
La intensidad del campo disminuye a la mitad.

17. Cando un cometa describe una traxectoria elíptica arredor do Sol, ocupando este un dos focos, a súa velocidade lineal (indique a opción verdadeira).
-

Quando un cometa describe una trayectoria elíptica alrededor del Sol, ocupando éste uno de los focos, su velocidad lineal (indique la opción verdadera).

- A** É maior no perihelio.
Es mayor en el perihelio.
- B** É maior no afelio.
Es mayor en el afelio.
- C** Non varía.
No varía.



18. Indique que fotóns transportarán máis enerxía, os da radiación microondas, de lonxitude de onda 10^{-2} m, ou os da luz vermella, de lonxitude de onda $3,7 \cdot 10^{-7}$ m.
-

Indique qué fotones transportarán más energía, los de la radiación microondas, de longitud de onda 10^{-2} m, o los de la luz roja, de longitud de onda $3,7 \cdot 10^{-7}$ m.

- A** Microondas.
Microondas.
- B** Luz vermella.
Luz roja.
- C** Os dos dous tipos por igual.
Los de los dos tipos por igual.

19. Como se pode producir unha corrente eléctrica inducida?
-

¿Cómo se puede producir una corriente eléctrica inducida?

- A** Variando o fluxo magnético a través dunha espira dun circuío.
Variando el flujo magnético a través de una espira de un circuito.
- B** Cun imán situado a 1 cm de distancia dun fío condutor rectilíneo.
Con un imán situado a 1 cm de distancia de un hilo conductor rectilíneo.
- C** Colocando unha espira dun circuío no interior dun campo magnético constante.
Colocando una espira de un circuito en el interior de un campo magnético constante.

20. Indique cal das seguintes afirmacións sobre o tiro parabólico é FALSA:
-

Indique cuál de las siguientes afirmaciones sobre el tiro parabólico es FALSA:

- A** O alcance é máximo cando o ángulo de lanzamento é de 45° .
El alcance es máximo cuando el ángulo de lanzamiento es de 45° .
- B** Se un avión deixa caer un paquete, en ausencia de rozamento, o impacto do paquete co chan prodúcese cando o avión pase pola vertical do lugar.
Si un avión deja caer un paquete, en ausencia de rozamiento, el impacto del paquete con el suelo se produce cuando el avión pase por la vertical del lugar.
- C** O alcance é distinto se os ángulos de lanzamento son complementarios.
El alcance es distinto si los ángulos de lanzamiento son complementarios.