

**FÍSICA**
**A. Prueba objetiva (Valoración: 3 puntos)**

- 1.- Cuando una partícula se mueve con movimiento circular uniforme, su aceleración:
  - A) lleva siempre la misma dirección
  - B) es constante en módulo
  - C) es constante en módulo y dirección
- 2.- Un objeto se mueve hacia la derecha a velocidad constante. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:
  - A) sobre el objeto actúa un número mayor de fuerzas tirando de él hacia la derecha que hacia la izquierda
  - B) la fuerza neta resultante sobre el objeto tira de él hacia la derecha
  - C) la fuerza neta resultante sobre el objeto es nula
- 3.- Si se duplica la velocidad de un objeto, su energía cinética es:
  - A) el cuádruple
  - B) el doble
  - C) la mitad
- 4.- Un muelle oscila con movimiento armónico simple según la ecuación  $x = 0,15 \cos \pi t$ , donde las unidades son del SI. El periodo del movimiento es:
  - A) 0,67 s
  - B) 1,0 s
  - C) 2,0 s
- 5.- Si dos cargas de  $5 \mu\text{C}$  y  $-8 \mu\text{C}$  se atraen con una fuerza de 2N, la distancia que las separa es: ( $K = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$ )
  - A) 20 cm
  - B) 42 cm
  - C) 2 m
- 6.- La ley de Snell de la reflexión establece que:
  - A) el ángulo de incidencia es igual que el de reflexión
  - B) el ángulo de incidencia es mayor que el de reflexión
  - C) el ángulo de incidencia es menor que el de reflexión

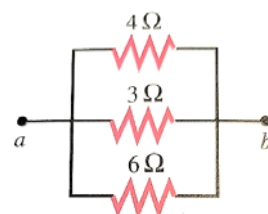
**B. Pregunta (Valoración: 2 puntos)**

Campo magnético creado por corrientes eléctricas: ley de Biot y Savart. Ley de Ampère. Fuerza ejercida por un campo magnético sobre una carga puntual.

**C. Problemas (Valoración: 5 puntos; 2,5 puntos cada problema)**

1.- Un satélite de 300 kg de masa se mueve en una órbita circular a una altura de 5000 km por encima de la superficie terrestre. Determine: a) la fuerza gravitatoria sobre el satélite; b) la velocidad orbital del satélite. ( $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ ;  $R_T = 6,37 \times 10^6 \text{ m}$ ;  $M_T = 5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$ )

2.- En el circuito de la figura calcule: a) la resistencia equivalente entre los puntos  $a$  y  $b$ ; b) la corriente que circula por cada resistencia si la caída de potencial entre  $a$  y  $b$  es de 12V.



**FÍSICA**
**A. Proba obxectiva (Valoración: 3 puntos)**

- 1.- Cando unha partícula se move con movemento circular uniforme, a súa aceleración:
  - A) leva sempre a mesma dirección
  - B) é constante en módulo
  - C) é constante en módulo e dirección
- 2.- Un obxecto móvese cara á dereita a velocidade constante. Cal das seguintes afirmacións é correcta?:
  - A) sobre o obxecto actúa un número maior de forzas tirando del cara á dereita que cara á esquerda
  - B) a forza neta resultante sobre o obxecto tira del cara á dereita
  - C) a forza neta resultante sobre o obxecto é nula
- 3.- Se se duplica a velocidade dun obxecto, a súa enerxía cinética é:
  - A) o cuádruplo
  - B) o dobre
  - C) a metade
- 4.- Un resorte oscila con movemento harmónico simple segundo a ecuación  $x = 0,15 \cos \pi t$ , onde as unidades son do SI. O período do movemento é:
  - A) 0,67 s
  - B) 1,0 s
  - C) 2,0 s
- 5.- Se dúas cargas de  $5 \mu\text{C}$  y  $-8 \mu\text{C}$  se atraen cunha forza de 2N, a distancia que as separa é: ( $K = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{C}^{-2}$ )
  - A) 20 cm
  - B) 42 cm
  - C) 2 m
- 6.- A lei de Snell da reflexión establece que:
  - A) O ángulo de incidencia é igual ca o de reflexión
  - B) O ángulo de incidencia é maior ca o de reflexión
  - C) O ángulo de incidencia é menor ca o de reflexión

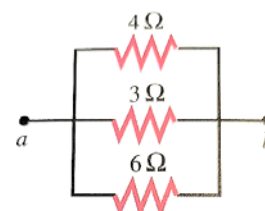
**B. Pregunta (Valoración: 2 puntos)**

Campo magnético creado por correntes eléctricas: lei de Biot e Savart. Lei de Ampère. Forza exercida por un campo magnético sobre unha carga puntual.

**C. Problemas (Valoración: 5 puntos; 2,5 puntos cada problema)**

1.- Un satélite de 300 kg de masa móvese nunha órbita circular a unha altura de 5000 km por enriba da superficie terrestre. Determine: a) a forza gravitacional sobre o satélite; b) a velocidade orbital do satélite. ( $G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$ ;  $R_T = 6,37 \times 10^6 \text{ m}$ ;  $M_T = 5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$ )

2.- No circuíto da figura calcule: a) a resistencia equivalente entre os puntos  $a$  e  $b$ ; b) a corrente que circula por cada resistencia se a caída de potencial entre  $a$  e  $b$  é de 12V.



**FÍSICA****CRITERIOS DE AVALIACIÓN/CORRECCIÓN DE FÍSICA****BLOQUE A: 3 puntos**

Valorarase cada cuestión marcada correctamente con 0,5 puntos, sen necesidade de xustificación. Non se terán en conta as cuestións mal respondidas.

**BLOQUE B: 2 puntos**

Só se terán en conta as respostas que se correspondan coas preguntas expostas.

Valorarase con:

- ata 0,5 puntos a descrición dun campo magnético creado por correntes eléctricas.
- ata 0,5 puntos o enunciado e explicación da expresión matemática da lei de Biot e Savart.
- ata 0,5 puntos o enunciado e explicación da expresión matemática da lei de Ampère.
- ata 0,5 puntos a descrición da forza exercida por un campo magnético sobre unha carga puntual.

**BLOQUE C: 5 puntos**

Avaliarase con 0 puntos a utilización de expresións incorrectas. Cando as solucións numéricas non vaian acompañadas de unidades ou estas sexan incorrectas, restaranse 0,25 puntos por problema. Os erros de cálculo restarán 0,25 puntos por problema.

**Problema 1:**

- Cálculo da forza gravitacional sobre o satélite: ata 1,25 puntos.
- Cálculo da velocidade orbital do satélite: ata 1,25 puntos.

**Problema 2:**

- Cálculo da resistencia equivalente: ata 1,25 puntos.
- Cálculo das correntes: ata 1,25 puntos.

**FÍSICA****CRITERIOS DE EVALUACIÓN/CORRECCIÓN DE FÍSICA****BLOQUE A: 3 puntos**

Se valorará cada cuestión marcada correctamente con 0,5 puntos, sin necesidad de justificación. No se tendrán en cuenta las cuestiones mal respondidas.

**BLOQUE B: 2 puntos**

Sólo se tendrán en cuenta las respuestas que se correspondan con las preguntas planteadas.

Se valorará con:

- hasta 0,5 puntos la descripción de un campo magnético creado por corrientes eléctricas.
- hasta 0,5 puntos el enunciado y explicación de la expresión matemática de la ley de Biot y Savart.
- hasta 0,5 puntos el enunciado y explicación de la expresión matemática de la ley de Ampère.
- hasta 0,5 puntos la descripción de la fuerza ejercida por un campo magnético sobre una carga puntual.

**BLOQUE C: 5 puntos**

Se evaluará con 0 puntos la utilización de expresiones incorrectas. Cuando las soluciones numéricas no vayan acompañadas de unidades o éstas sean incorrectas, se restarán 0,25 puntos por problema. Los errores de cálculo restarán 0,25 puntos por problema.

**Problema 1:**

- Cálculo de la fuerza gravitacional sobre el satélite: hasta 1,25 puntos.
- Cálculo de la velocidad orbital del satélite: hasta 1,25 puntos.

**Problema 2:**

- Cálculo de la resistencia equivalente: hasta 1,25 puntos.
- Cálculo de las corrientes: hasta 1,25 puntos