



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

PREMIUM

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: FÍSICA

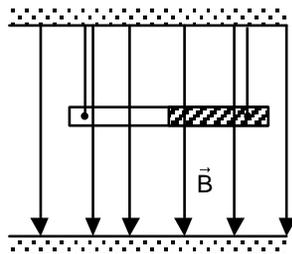
5to Secundaria - 2020

BANCO ADES 04

1. Dos polos magnéticos están separados 10 cm y se repelen con una fuerza de 160 N. Si a 8 cm de uno de los polos la intensidad de campo magnético resultante, es nulo, determine (en A.m) la carga magnética del otro polo.

- a) 10 b) 20
c) 100 d) 200 e) 1000

2. Un imán de barra de 5N de peso, y masa magnética en cada polo igual a 2Am se encuentra dentro de un campo magnético uniforme externo de intensidad 0.5 Teslas, como indica la figura sabiendo que el imán está atado exactamente en sus polos calcular la tensión en sus hilos que los sostienen.



- a) 2.0N
b) 3.0N
c) 1.5N
d) 2.5N
e) 4N

3. Una barra imán de 48cm de longitud posee en sus polos una carga magnética de $\pm 18k \text{ A.m}$. Determine (en N) la fuerza neta que ella experimenta debido a la presencia de un polo norte con carga magnética de $2k \text{ A.m}$.



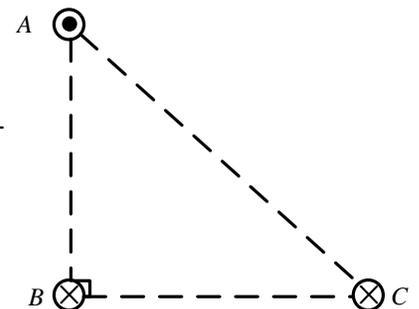
- a) 50 b) 30
c) 80 d) 5 e) 2

4. Si duplicamos la corriente que circula por un alambre, la inducción magnética en cualquiera de los puntos que rodea al cable:

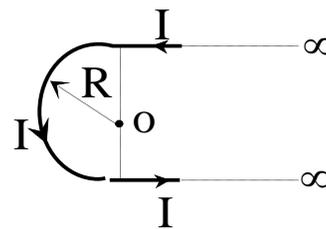
- a) disminuye b) no varía
c) aumenta d) se duplica
e) se reduce a la mitad

5. En la figura se muestran 3 alambres muy largos y paralelos A, B y C ubicados en los vértices de un triángulo isósceles, de cateto $\sqrt{2}m$, hallar el campo magnético resultante en el punto medio entre A y C si la corriente en cada cable es de 1 amperio.

- a) $4\sqrt{2} \cdot 10^{-7} \text{ T}$
b) $2\sqrt{5} \cdot 10^{-7} \text{ T}$
c) $4\sqrt{5}\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$
d) $4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$
e) $2\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$



6. Un cable muy largo ha sido doblado del siguiente modo, cuando transporte una corriente "I", ¿qué inducción se presentará en el punto "O"?



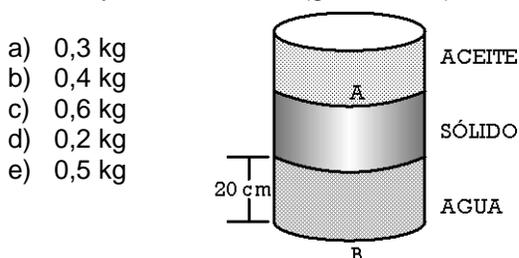
- a) $\frac{(\pi+1)\mu_0 I}{\pi R}$ b) $\frac{\pi\mu_0 I}{4R}$
c) $\frac{(\pi+2)\mu_0 I}{2\pi R}$ d) $\frac{(\pi+2)\mu_0 I}{4\pi R}$ e) $\frac{(\pi+4)\mu_0 I}{2R}$

7. Los diámetros de la sección circular de los émbolos de la prensa hidráulica son 8cm y 40cm. ¿cuál es la fuerza que se produce en el émbolo de mayor diámetro cuando en el pequeño se aplica una fuerza de 50N?

- a) 2000 b) 1250
c) 2150 d) 1520 e) 2510

8. Un oso polar de peso 2500N se encuentra parado sobre un bloque de hielo (densidad 900 kg/m^3) flotando en el agua. Determinar el mínimo volumen del bloque de hielo, tal que, el oso no se hunde. $g = 10 \text{ m/s}^2$ (En m^3)
- a) 2 b) 2,5
c) 3 d) 3,5 e) 4

9. El tubo de 10 cm^2 de sección transversal contiene aceite, un sólido y agua como se indica. Determine la masa del sólido, si la diferencia de presiones entre B y A es de 8 kPa . ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- a) 0,3 kg
b) 0,4 kg
c) 0,6 kg
d) 0,2 kg
e) 0,5 kg

10. Un globo aerostático inflado con cierto gas, tiene una masa de 60 kg (incluyendo, la del gas) y un volumen de 120 m^3 . Si está sujeta a tierra con una cuerda vertical y se mantiene en equilibrio, determine la tensión en la cuerda. ($\rho_{\text{aire}} = 1,3 \text{ kg/m}^3$ y $g = 10 \text{ m/s}^2$)
- a) 760 N b) 860 N
c) 960 N d) 1060 N e) 1160 N

11. Se sabe que en el mar, la presión hidrostática aumenta en 10^5 Pa por cada 10 m de profundidad. ¿Después de que tiempo una piedra de densidad $2,55 \text{ g/cm}^3$ soltada en la superficie del mar soportara una presión de $4 \times 10^5 \text{ Pa}$? ($\rho_{\text{agua}} = 1,02 \text{ g/cm}^3$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) $2\sqrt{2} \text{ s}$ b) $2\sqrt{5} \text{ s}$
c) $\sqrt{10} \text{ s}$ d) $3\sqrt{10} \text{ s}$ e) $5\sqrt{2} \text{ s}$

12. ¿Qué cantidad de agua a $60 \text{ }^\circ\text{C}$ debe ser mezclada con 30 g de hielo que está a $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ de manera que se logre fundir exactamente todo el hielo?
Calor específico del hielo: $0,5 \text{ Cal/g}^\circ\text{C}$
- a) 40 g b) 45 g
c) 50 g d) 55 g e) 60 g

13. En un recipiente cilíndrico se tienen 2 líquidos no miscibles, de coeficientes de dilatación volumétrico γ_1 y γ_2 y de igual volumen, si en el recipiente queda un volumen vacío igual al que ocupa cada líquido, determine el coeficiente de dilatación del recipiente para que a cualquier temperatura el volumen vacío no se altere.
- a) $2(\gamma_1 + \gamma_2)$ b) $\frac{\gamma_1 + \gamma_2}{3}$
c) $\frac{\gamma_1 + \gamma_2}{2}$ d) $\gamma_1 + \gamma_2$ e) $\gamma_1 - \gamma_2$

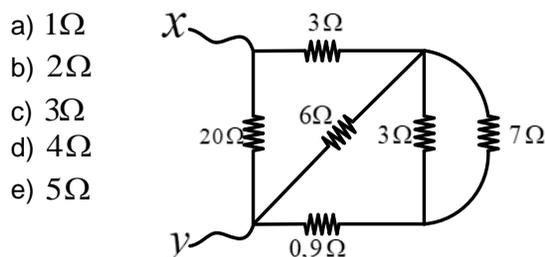
14. Un acelerador de 209 watts se sumerge en 800 cc de agua a 10°C en un recipiente debidamente aislado ¿al cabo de qué tiempo el agua alcanzará una temperatura de 55°C ? ($1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}$)
- a) 15 min b) 14 min
c) 13 min d) 12 min e) 11 min

15. Un cuerpo de 200 gr y calor específico $C_e = 0,2 \text{ cal/gr}^\circ\text{C}$ se encuentra a 100°C . ¿Cuántas calorías almacena a dicha temperatura?
- a) 20 b) 30
c) 40 d) 50 e) 0

16. En un recipiente cuya capacidad calorífica es $10 \text{ cal/}^\circ\text{C}$ se tiene 20 g de agua a 18°C . ¿Qué cantidad de calor se requiere para lograr hervir el agua?
- a) 1820 cal b) 1840
c) 2460 d) 860 e) 800

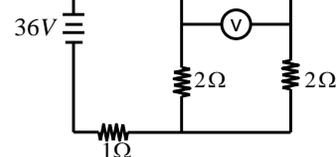
17. Un alambre de cobre tiene una resistencia de 10Ω . ¿Cuál será la resistencia de otro alambre de cobre cuya sección transversal sea el doble y longitud el triple?
- a) 1.5Ω b) 30Ω
c) 5Ω d) 15Ω e) 12Ω

18. Para el circuito mostrado; determine la resistencia equivalente entre los terminales x e y



- a) 1Ω
b) 2Ω
c) 3Ω
d) 4Ω
e) 5Ω

19. En el circuito mostrado determine la lectura del voltímetro ideal.



- a) 4V
b) 3V
c) 5V
d) 6V
e) 10V

20. Al conectar a una toma de 220 V una plancha, se obtiene una corriente de 8 A . Si la plancha fuera conectada a 110 V ¿Qué corriente circularía por ella? (en amperios).
- a) 4 b) 8
c) 6 d) 3 e) 16

21. Un foco está conectado a una fuente de alimentación de 10 V , de tal manera que en 2 min disipa 24 calorías . Hallar la resistencia del foco.
- a) 100Ω b) 40Ω
c) 120Ω d) 80Ω e) 10Ω