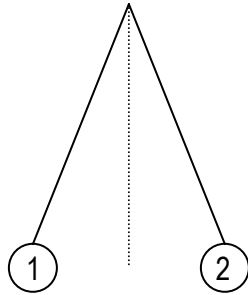
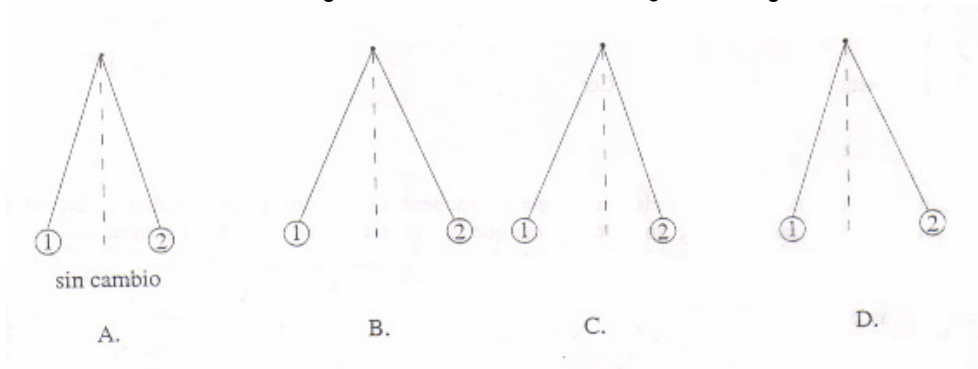


### Electrostática, corriente y electromagnetismo.

1. Dos bolas de la misma masa y carga se suspenden de cuerdas y quedan separadas con un ángulo como se indica.



Si se incrementa la carga de la **Bola 1 solamente** ¿cómo colgarían las dos bolas?



2. El punto P se encuentra a mitad de camino entre dos cargas iguales y positivas, como se muestra



¿Cuál de lo siguiente es verdad respecto del *campo eléctrico* y del *potencial eléctrico* en el punto P?

#### Campo

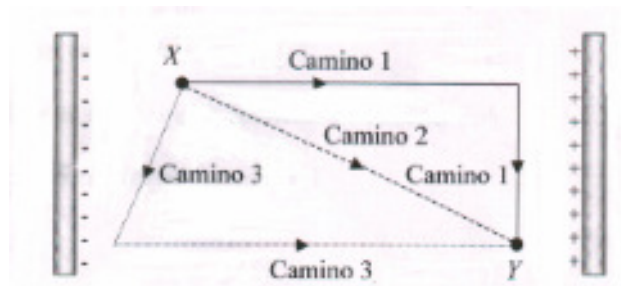
#### Potencial

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| A. Cero             | Cero             |
| B. Distinto de cero | Distinto de cero |
| C. Cero             | Distinto de cero |
| D. Distinto de cero | Cero             |
3. Una gota de aceite cargada eléctricamente se encuentra entre dos placas paralelas. La diferencia de potencial entre las placas se ajusta de forma que la gota esté en reposo. Si la gota de aceite se combina con otra que **no** está **eléctricamente cargada**, la gota combinada
- A. ascenderá
  - B. descenderá
  - C. permanecerá en reposo
  - D. ascenderá o descenderá en función de la masa de la segunda gota

4. Entre un par de placas paralelas emplazadas en el vacío se establece una diferencia de potencial. Un protón situado entre las placas experimenta una aceleración de magnitud  $a$ . ¿Cuál sería la aceleración de una partícula alfa?

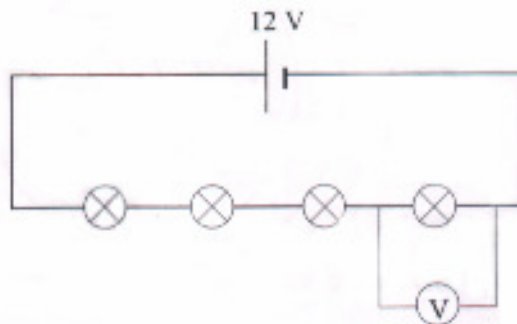
- A.  $\frac{a}{4}$   
 B.  $\frac{a}{2}$   
 C.  $a$   
 D.  $2a$

5. Se traslada una pequeña esfera cargada positivamente desde un punto X a otro Y, situados ambos entre dos placas paralelas cargadas. La figura muestra tres caminos entre X e Y.



¿Cuál es la proposición correcta?

- A. El trabajo desarrollado es mayor para el camino 1.  
 B. El trabajo desarrollado es mayor para el camino 2.  
 C. El trabajo desarrollado es mayor para el camino 3.  
 D. El trabajo desarrollado es el mismo para todos los caminos
6. Se utiliza un voltímetro para medir la diferencia de potencial,  $V$ , a través de una de las cuatro bombillas idénticas conectadas en serie a una batería de 12,0 V, como se muestra en el diagrama siguiente. La lectura del voltímetro es de 3,0 V.



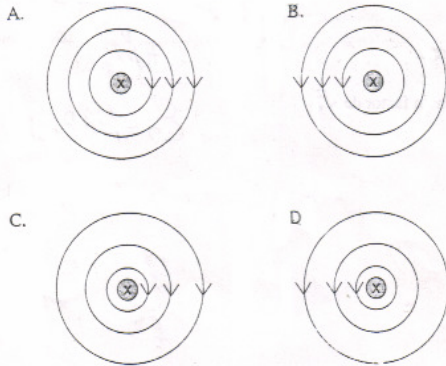
Si el filamento de la bombilla que está siendo medida **se rompe**, la lectura del voltímetro será

- A. 12,0 V  
 B. 4,0 V  
 C. 3,0 V  
 D. cero

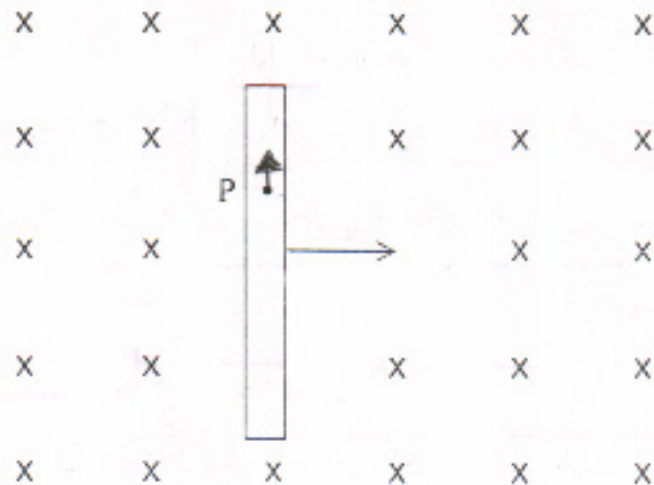
7. Un conductor recto conduce corriente entrando en la página como se indica



¿Cuál de los diagramas que siguen representa mejor el campo magnético alrededor del conductor?

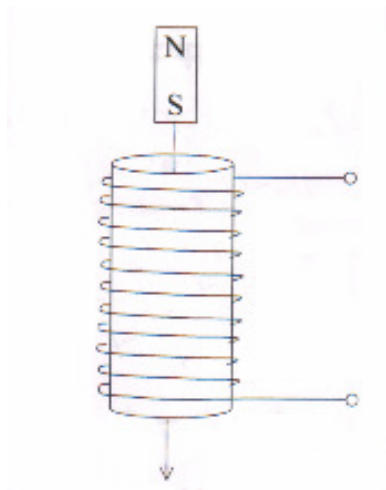


8. Una varilla metálica se mueve a velocidad constante y perpendicular a un campo magnético como se muestra. La flecha P representa:



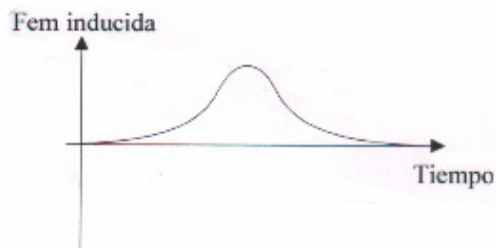
- A. La dirección y sentido de movimiento de un electrón de la varilla.  
 B. La dirección y sentido de movimiento de un protón de la varilla  
 C. La dirección y sentido de la fuerza magnética sobre una carga positiva de la varilla.  
 D. La dirección y sentido de la fuerza eléctrica sobre un electrón.
9. Se tiene una brújula que se orienta en una cierta dirección. Si deseas estar bien seguro de que la dirección indicada por la brújula es la N-S entonces bastaría con que
- A. Colocarás otra brújula al lado  
 B. Acercaras un imán a la brújula  
 C. Giraras la brújula  
 D. Rodearas la brújula con un anillo de Fe

10. Se deja caer verticalmente un pequeño imán, que parte del reposo. El imán cae a lo largo del eje de una bobina de espiras y sale por el otro extremo, como se muestra en la figura.

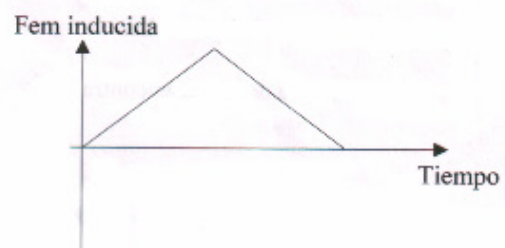


¿Cuál de los siguientes gráficos representa mejor la fem inducida en la bobina como función del tiempo, durante este proceso?

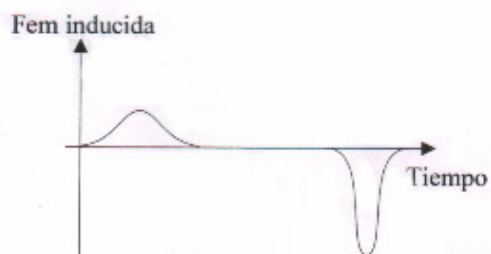
A.



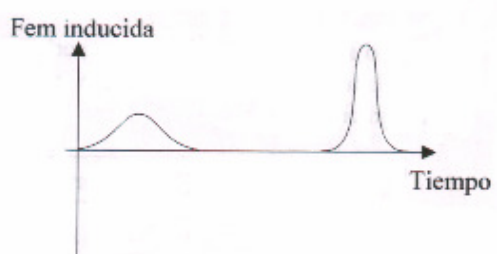
B.



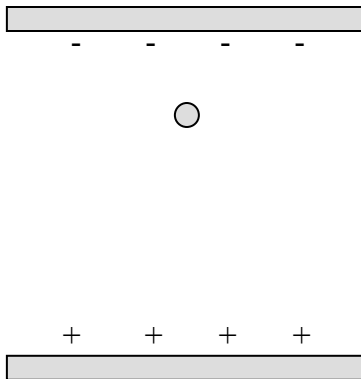
C.



D.



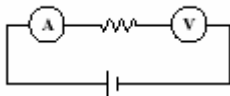
11. Una gota de aceite cargada positivamente se mantiene estacionario entre dos placas cargadas, tal y como se muestra en la figura.



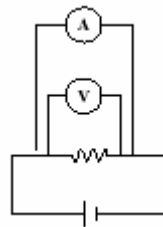
Si entonces se aplica un campo magnético  $B$  dirigido **hacia el interior** de la página, la gota cargada

- A. se moverá hacia el interior de la página
- B. se moverá hacia arriba
- C. se moverá hacia la derecha
- D. permanecerá donde se encontraba

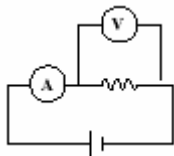
12. ¿Cuál de los siguientes circuitos muestra la forma correcta de conectar el voltímetro, amperímetro y la batería para determinar el valor de la resistencia?



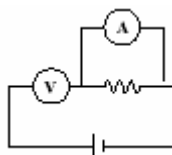
a)



b)

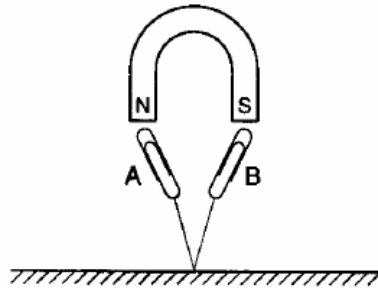


c)

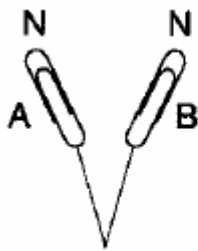


d)

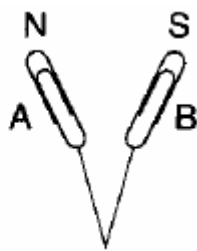
13. Un imán se acerca a un par de clip que están unidos por un hilo que está fijo a la superficie. Los clip quedan suspendidos como muestra la figura



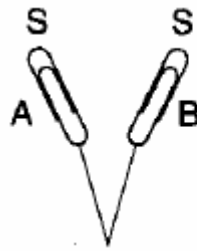
¿Cuál de los siguientes diagramas muestra la polaridad inducida por el imán en los clip?



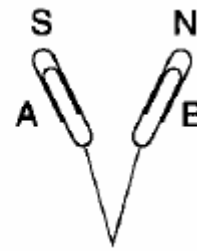
a)



b)



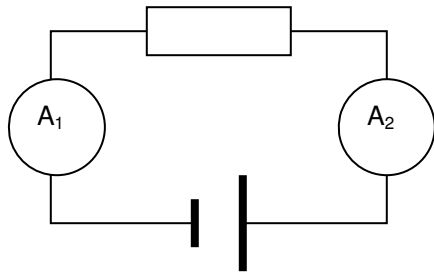
c)



d)

14. En un circuito se conectan dos amperímetros  $A_1$  y  $A_2$  como lo muestra la figura. Las intensidades que marcan se relacionan de modo que:

- a)  $I_1 > I_2$
- b)  $I_1 < I_2$
- c)  $I_1 = I_2$
- d) Falta información para determinar la relación.



15. En el circuito siguiente

Las resistencias que se encuentran en serie son:

- a)  $R_1$  y  $R_2$
- b)  $R_2$  y  $R_3$
- c)  $R_1$  y  $R_4$
- d)  $R_2$  y  $R_4$

