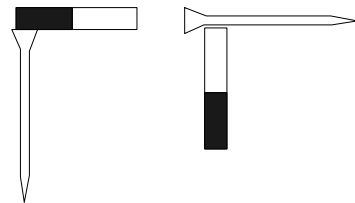
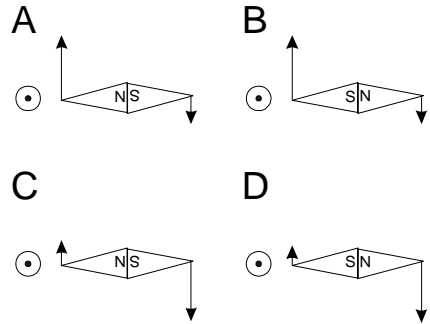


## ELECTROMAGNETISMO

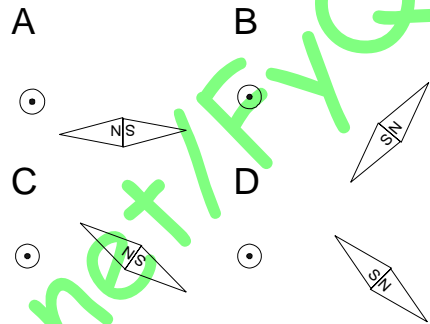
- 1.- Las líneas del campo magnético pueden:
  - A) Ser abiertas.
  - B) Cortarse.
  - C) Ser tangentes al vector inducción magnética.
  - D) Ser perpendiculares a las superficies equipotenciales.
- 2.- Dentro de un solenoide recto la inducción magnética es prácticamente constante en su interior. Sin embargo si se curva y se unen sus extremos para que adquiera forma de toroide las líneas de campo serían:
  - A) Más densas por el interior y por tanto el campo sería mayor allí.
  - B) Menos densas por el interior y por tanto el campo sería allí menor.
  - C) Estarían repartidas homogéneamente y el campo sería el mismo en todos los puntos del interior.
  - D) Las líneas de campo tendrán distribución radial e irán separándose desde el centro hasta los extremos del toro.
- 3.- En la Tierra existe un campo magnético que presenta:
  - A) Un polo Norte en el polo Norte geográfico.
  - B) Un polo Sur en el polo Sur geográfico.
  - C) Un polo Sur en el polo Norte geográfico.
  - D) Un polo Sur en las proximidades del polo Norte geográfico.
- 4.- Si se coloca delante del polo Norte de un imán un trozo de hierro dulce, atrae a éste último. Si después se coloca este trozo de hierro delante del polo Sur, ocurre que:
  - A) Lo atraerá.
  - B) Lo repelerá.
  - C) No sentirá ninguna fuerza.
  - D) Debe de moverse para que exista atracción.
- 5.- En la parte central de un imán recto el campo magnético es menos intenso. Según esto para distinguir entre un imán y un trozo de hierro se piensa en poner uno horizontal sosteniéndolo con la mano y el otro vertical y por debajo del anterior para ver si la atracción magnética vence al peso y no se cae. Ocurre que:
  - A) El imán se sostiene en las posiciones extremas y central del hierro.
  - B) El hierro se sostiene en las posiciones extremas y central del imán.
  - C) El imán se no se sostiene en los extremos del hierro pero sí en el centro.
  - D) El hierro no se sostiene en los extremos del imán pero sí en el centro.
- 6.- Si se coloca un trozo de hierro pequeño cerca del extremo de un imán recto lo atrae. Si se coloca dentro de un electroimán, entonces:
  - A) Lo atrae hacia el polo Norte.
  - B) Lo atrae hacia el polo Sur.
  - C) No lo atrae.
  - D) La A y la B.



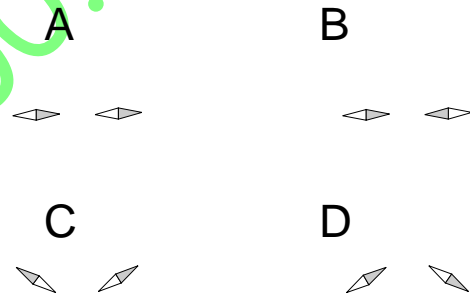
7.- Si se coloca horizontal una brújula en las proximidades de un hilo rectilíneo vertical recorrido por una corriente que sale del papel, la figura que representa mejor las fuerzas que actúan sobre la brújula es:



8.- Un hilo de corriente horizontal situado en un plano paralelo al suelo atrae a una aguja imantada que puede girar en torno a un eje que pasa por su centro y es paralelo al hilo de corriente. La figura que mejor representa la posición en que queda la aguja es:



9.- De las siguientes posiciones en que pueden estar colocadas dos agujas imantadas, teniendo en cuenta que la de la izquierda está bloqueada y no puede girar y la de la derecha sí puede hacerlo, indicad cuales son las que se encuentran en un equilibrio estable:



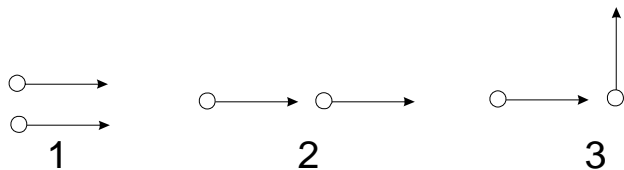
- A) La A y la B
- B) La A y la C
- C) La A y la D
- D) La C y la D

10.- En las siguientes combinaciones de valores hay una donde se pueden anular las fuerzas eléctrica y magnética que se ejercen sobre una carga en movimiento. Se dan sólo los valores positivos o negativos de los ejes en los que están orientados los vectores:

	Signo de la carga	velocidad	Campo elect.	Campo Mag.
A)	Positiva	Eje + X	Eje + X	Eje + Y
B)	Negativa	Eje + Y	Eje +X	Eje +Z
C)	Positiva	Eje +Y	Eje +Z	Eje + Z
D)	Negativa	Eje +Z	Eje +X	Eje +Y

11.- En los esquemas de la figura existen parejas de cargas en movimiento. Es cierto que la ley de acción y reacción :

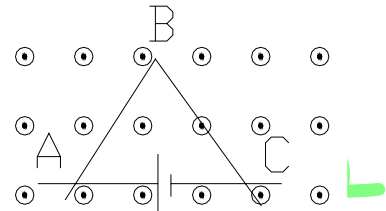
- A) Se cumple en todos.
- B) Se cumple en el 1 y en el 2
- C) Se cumple en el 1 y en el 3.
- D) Se cumple en el 2 y el 3.



12.- Existe resultante neta atractiva en caso de tener:

- A) Dos haces de electrones paralelos y de igual velocidad.
- B) Dos hilos paralelos atravesados por corrientes de igual sentido.
- C) Dos hilos paralelos atravesados por corrientes de sentidos opuestos.
- D) Dos haces de electrones paralelos pero de sentido contrario.

13.- Un hilo ABC puede deslizarse sin rozamiento sobre un hilo AC que posee un generador de corriente continua. Como resultado del paso de la corriente las fuerzas de Laplace-Lorentz que ejerce un campo magnético muy intenso en perpendicular al papel y que sale de él, hacen que ABC se mueva:



- A) Hacia arriba del dibujo.
- B) Hacia abajo.
- C) Hacia la derecha.
- D) Hacia la izquierda.

14.- Si se elimina el campo exterior en el problema anterior y el único que se tiene en cuenta es el que crea el trozo de hilo AC, ocurre que ABC se mueve:

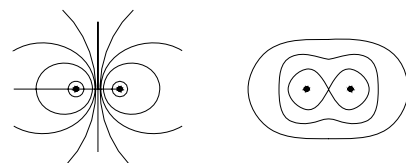
- A) Hacia arriba.
- B) Hacia abajo.
- C) Hacia la derecha.
- D) Hacia la izquierda.

15.- Dos hilos paralelos recorridos por corrientes del mismo sentido se atraen entre sí por la acción de fuerzas magnéticas. Entonces en los hilillos de cobre de un cable multifilar existe una distribución de electrones que es:

- A) Uniforme en todos los hilos.
- B) Más concentrada en la superficie del cable.
- C) Más concentrada en el interior del cable.
- D) Más concentrada en el interior de los hilillos.

16.- Los diagramas de la figura corresponden aproximadamente a las líneas de inducción magnética creadas por corrientes paralelas que son perpendiculares al papel. Es cierto que:

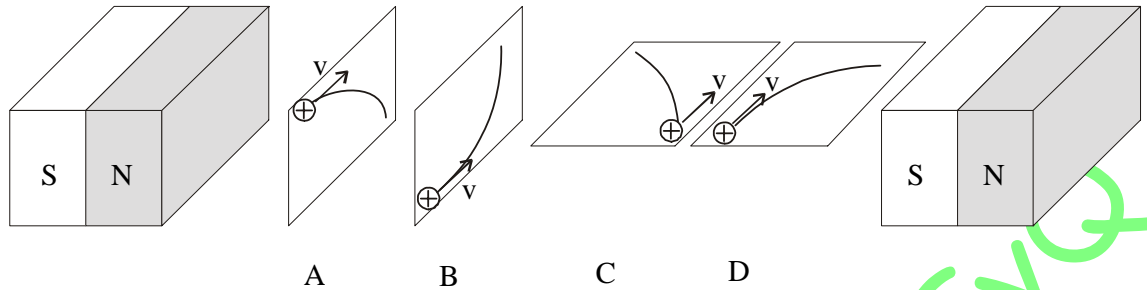
- A) La figura de la izquierda corresponde a dos corrientes de igual sentido.
- B) En la derecha las corrientes penetran las dos en el papel.
- C) La inducción magnética en la línea vertical de la figura izquierda es nula.
- D) La inducción magnética en la figura de la derecha tiene un valor nulo en el punto donde se cortan las dos líneas de campo.



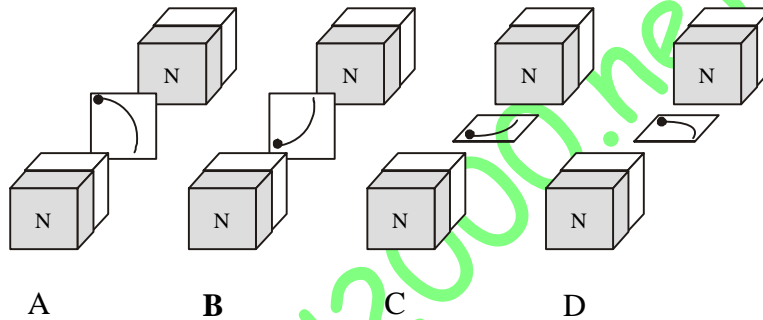
17.- Un protón y un electrón se encuentran inicialmente en reposo en una zona en la que existe un campo magnético perpendicular a un campo eléctrico. Como consecuencia de ello ambos sufren fuerzas de dos tipos electrostática y de Lorentz. Es cierto que:

- A) Ambos llegan a adquirir la misma aceleración pues poseen la misma carga.
- B) Ambos sufren la misma fuerza eléctrica pues los dos tienen la misma carga.
- C) Los dos adquieren trayectoria rectilínea pues las fuerzas se anulan.
- D) La curvatura de la trayectoria del electrón es menor.

18.- Una carga positiva penetra con velocidad (que entra en el plano del papel) en una zona donde existe un campo magnético, tal como se indica en la figura. La trayectoria correcta es la:



19.- La trayectoria curva (dibujada en su plano correspondiente) que sigue una carga negativa cuando penetra moviéndose de izquierda a derecha en una zona donde existe un campo magnético es:



20.- Si es una carga positiva la que penetra en un campo moviéndose de izquierda a derecha la trayectoria que sigue es:

