

ELECTRICIDAD 16. CORRIENTE ELÉCTRICA

321*. Cuando por cualquier proceso se consigue ordenar el movimiento caótico de las cargas libres de un conductor, tenemos lo que se denomina corriente eléctrica. De ella podemos decir

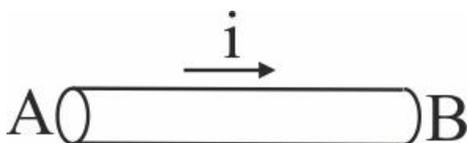
- a) *Sólo es causada por el movimiento de los electrones*
- b) *En las soluciones iónicas es provocada por el movimiento de los iones positivos en un sentido y negativos en el opuesto*
- c) *En los gases ionizados es producida por el movimiento de los iones positivos en un sentido y negativos en el opuesto*
- d) *En los conductores metálicos es causada por el movimiento de los electrones*

322. Se considera sentido de la corriente en un conductor metálico:

- a) *El del movimiento de los electrones*
- b) *El del movimiento de los protones*
- c) *El contrario al del movimiento de los electrones*
- d) *El contrario al del movimiento de los protones*

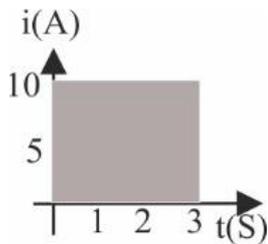
323. La intensidad de la corriente eléctrica se define como la carga que circula por dicho conductor en un tiempo determinado y su unidad en el sistema internacional será:

- a) *El número de electrones por segundo*
- b) *El amperio*
- c) *El culombio/segundo*
- d) *El julio*



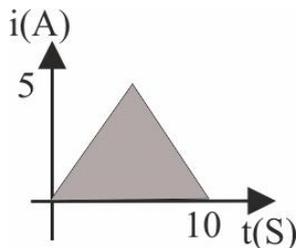
324*. Se dispone de un hilo conductor en el cual se pretende crear una corriente eléctrica en el sentido indicado. Para ello:

- a) *Se une A a un cuerpo cargado positivamente y B a otro neutro*
- b) *Se une A a un cuerpo cargado positivamente y B a otro cargado negativamente*
- c) *Se une A a un cuerpo neutro y B a otro cargado negativamente*
- d) *Se une A a un cuerpo neutro y B a otro cargado positivamente*



325. La figura anterior representa la corriente que recorre un conductor en función del tiempo. La superficie abarcada en dicha figura representa:

- a) El número de electrones que atraviesa una sección de conductor en los 3 primeros segundos
- b) La carga eléctrica en culombios que atraviesa una sección del conductor en los 3 primeros segundos
- c) La carga eléctrica que atraviesa una sección transversal del conductor en el instante $t=3s$



326. Un conductor es atravesado por una corriente eléctrica cuya intensidad varía con el tiempo como indica la figura. La carga que lo atraviesa en el intervalo de 0 a 10s, es en culombios de:

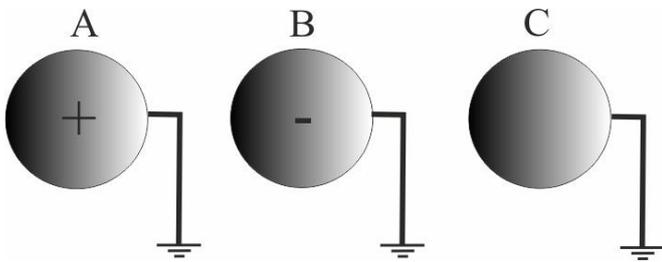
- a) 5
- b) 10
- c) 50
- d) 25

327*. Al adoptar la convención de que el potencial eléctrico de la Tierra es nulo se podrá asegurar que:

- a) Todo cuerpo cargado positivamente tiene potencial positivo
- b) Todo cuerpo cargado negativamente tiene potencial negativo
- c) Todo cuerpo descargado y aislado tiene potencial cero

328. La carga del electrón es $1,6 \cdot 10^{-19}C$, y según el modelo atómico de Bohr para el átomo de hidrógeno, el electrón da aproximadamente $6 \cdot 10^{15}$ revoluciones por segundo alrededor del núcleo, por ello dirás que la intensidad de la corriente en un punto cualquiera de su órbita será del orden de:

- a) $10^6 A$
- b) $10^{-6} A$
- c) $10^3 A$
- d) $10^{-3} A$



329. La figura representa 3 cuerpos A, B y C, después de unirlos a tierra mediante un hilo conductor. De ellos dirás que el sentido convencional de la corriente por el hilo es:

- a) *Descendente en A* b) *Descendente en B* c) *Ascendente a A* d) *Descendente en C*

330*. De las figuras del test anterior podrás decir que:

- a) *Todos tienen un potencial mayor que la Tierra*
 b) *Todos tienen un potencial menor que la Tierra*
 c) *El potencial de A es mayor que el de la Tierra y el de B es menor*
 d) *El potencial de C es igual al de la Tierra*

331*. Los portadores de carga eléctrica se pueden mover ordenadamente, entre dos puntos si:

- a) *Se crea una diferencia de potencial entre dichos puntos*
 b) *Se iguala el potencial entre esos puntos*
 c) *Se realiza un trabajo para mover la carga eléctrica*
 d) *Se une uno de los puntos a Tierra*

332*. Al unir dos cuerpos aislados A y B, por un hilo conductor, solo no habrá circulación de corriente si:

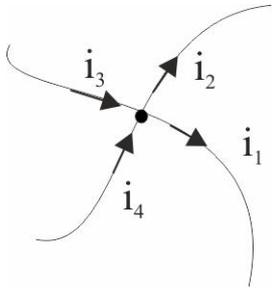
- a) *La diferencia de potencial entre ellos es nula* b) *Si están descargados*
 c) *Si $V_A = V_B$* d) *Si la carga de A es igual a la de B*

333. Una carga positiva de $3\mu\text{C}$, es transportada mediante un trabajo de $1,5 \cdot 10^{-4}\text{J}$, desde un punto A a otro B. La diferencia de potencial creada entre dichos puntos será de :

- a) *100V* b) *50V* c) *200V* d) *60V*

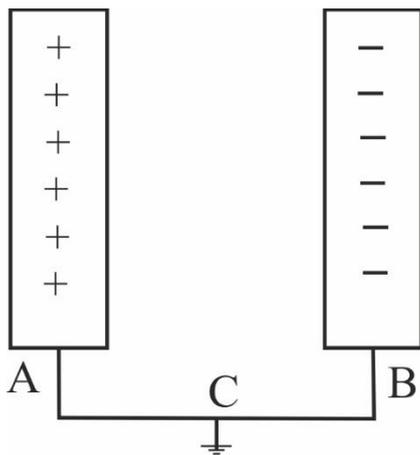
334. La diferencia de potencial entre una nube cargada eléctricamente y el suelo es de 50 millones de voltios. Se produce una descarga eléctrica, durante la cual, son transferidos 50C a suelo. El trabajo desarrollado será de:

- a) $2,5 \cdot 10^8 J$ b) $8,4 \cdot 10^8 J$ c) $6,4 \cdot 10^6 J$ d) $4,6 \cdot 10^8 J$



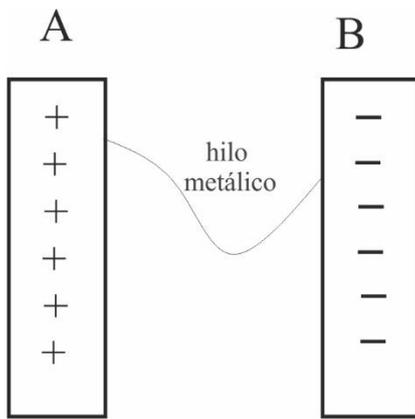
335. La figura presenta una porción de un circuito eléctrico, dándose las intensidades de las corrientes no nulas que pasan por los conductores que se cruzan en un punto. La relación entre estas corrientes será:

- a) $i_1 + i_2 = i_3 + i_4$ b) $i_1 + i_4 = i_3 + i_2$ c) $i_1 + i_3 = i_2 + i_4$ d) $i_3 = i_2 + i_1 + i_4$



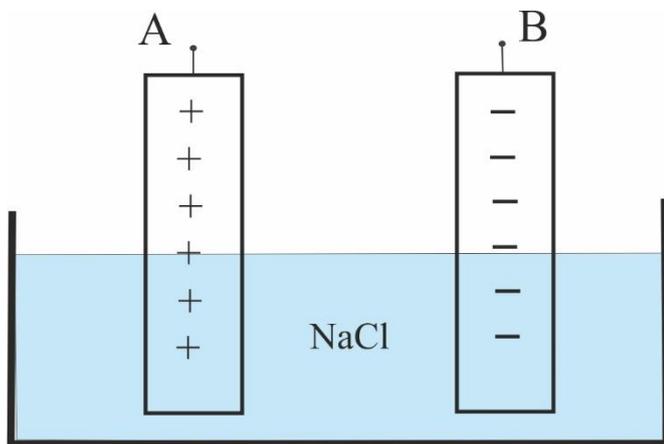
336. En la figura aparecen 2 placas A y B que se mantienen permanentemente cargadas, de modo que sus potenciales permanecen constantes. El punto C está unido a Tierra. Si consideras los test anteriores podrás afirmar que:

- a) Solo hay corriente de B para C b) Solo habrá corriente de A para C
 c) Habrá corriente de A para B d) Habrá corriente de B para A



337. Como se ve en la figura, dos placas metálicas cargadas A y B, se unen mediante un conductor. A través del hilo se desplazan

- a) *Electrones de A para B* b) *Electrones de B para A*
 c) *Protones de A para B* d) *Protones de B para A y electrones de A para B*



338. Dos placas A y B, cargadas, se encuentran parcialmente sumergidas en una disolución de cloruro sódico. En estas condiciones se podrá asegurar que:

- a) *Solo existe movimiento de iones positivos de A para B*
 b) *Existe movimiento de electrones de B hacia A*
 c) *Hay un desplazamiento de iones positivos de A para B y negativos de B hacia A*
 d) *Existe movimiento de iones negativos de B hacia A*

339. La intensidad de la corriente en un conductor metálico puede ser descrita por en términos de la velocidad v y de las cargas q que se desplazan en términos en las que $i=nqvS$, siendo n el número de electrones libres por unidad de volumen y S la sección transversal del conductor. Sabiendo que para el cobre $n= 10^{29}$ electrones libres / m^3 y que la carga del electrón es $1,6 \cdot 10^{-19}C$. Dirás que la velocidad media de los electrones que circulan por un conductor de cobre de $1mm^2$ de sección cuando circula una corriente de 20A, será de:

- a) *3125m/s* b) *0,3125m/s* c) *31,25m/s* d) *3,125m/s*

340. Un haz de electrones que se desplaza por un conductor a una velocidad de $3 \cdot 10^6 \text{ m/s}$, transporta una corriente de $i = 1 \mu\text{A}$, siendo la carga del electrón $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$, el número de electrones que pasa una sección transversal de haz en un segundo será de:

a) $2,08 \cdot 10^6 \text{ e/s}$

b) $2,08 \cdot 10^4 \text{ e/s}$

c) $2,08 \cdot 10^5 \text{ e/s}$

d) $2,08 \cdot 10^7 \text{ e/s}$