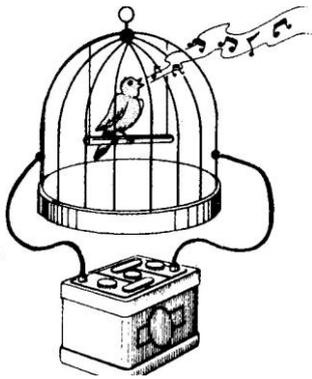


ELECTRICIDAD 12: Campo, potencial y trabajo en masas no puntuales cargadas

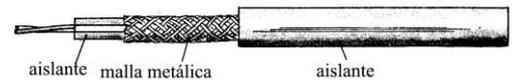


241*. El concepto de jaula de Faraday, como un sistema de protección y aislamiento de la acción del campo eléctrico, se manifiesta en el dibujo dado. El pajarito no experimenta la acción de la electricidad porque:

- a) Se apoya en un material aislante
- b) La intensidad del campo eléctrico es cero
- c) La batería está descargada
- d) Está en una jaula de Faraday

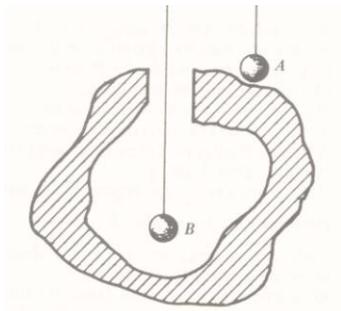
242*. En nuestra casa, los cables de antena, presentan una estructura tal como indica el dibujo. El objetivo de la malla metálica es:

- a) Crear una jaula de Faraday
- b) Evitar las interferencias
- c) Transportar mejor la señal
- d) Proteger el cable



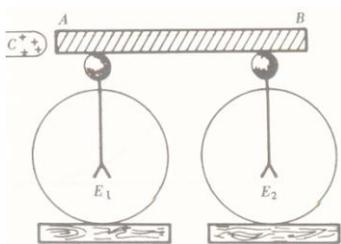
243. Faraday, en una famosa experiencia, electrizó una jaula metálica, introduciendo después un electroscopio en su interior. Como éste no separó sus laminilla dedujo que:

- a) La jaula metálica no se había cargado
- b) El campo eléctrico dentro de la jaula era nulo
- c) Toda la carga estaba en la superficie exterior
- d) El electroscopio estaba descargado



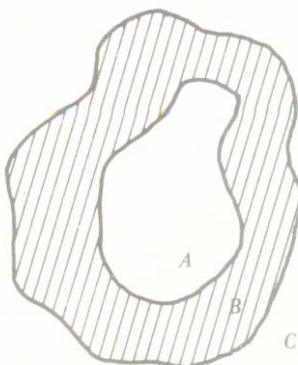
244. Un conductor hueco se carga con una carga Q , dos pequeñas esferas metálicas A y B que cuelgan de hilos de seda, se ponen en contacto con el conductor tal como se muestra en el dibujo. Aproximando después A y B a un electroscopio, éste indicará que:

- a) Ambas están cargadas
- b) No tienen carga
- c) Solo A está cargada
- d) Solo B está cargada



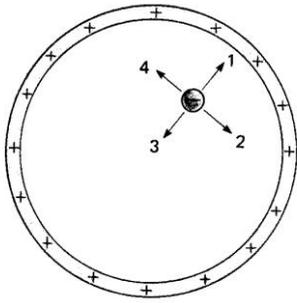
245. Si se aproxima un cuerpo C cargado positivamente a una barra conductora AB, apoyada sobre esferas conductoras unida a los electroscopios E_1 y E_2 . Se podrá asegurar que:

- a) Las hojas de E_1 y E_2 se cargan positivamente
- b) Las hojas de E_1 y E_2 , se cargan negativamente
- c) E_1 se cargan negativamente y E_2 positivamente
- d) E_2 se cargan negativamente y E_1 positivamente



246*. La figura representa un conductor hueco, inicialmente neutro. Se dispone en su interior un cuerpo electrizado con carga $+Q$, sin que exista contacto. Siendo A la sección hueca, B la maciza y C la externa, podrás asegurar que:

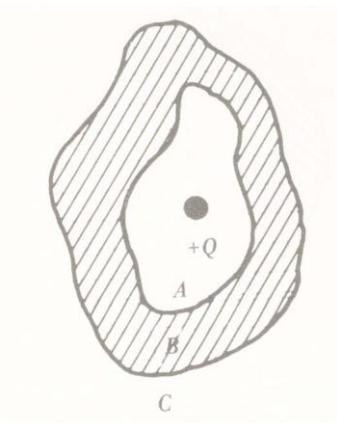
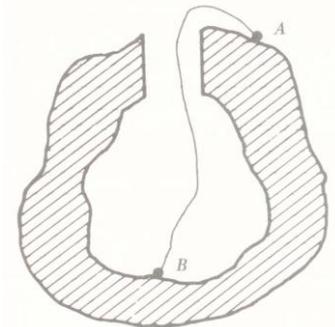
- a) El conductor hueco se comporta como si no lo fuera
- b) El campo eléctrico es nulo en B
- c) El campo eléctrico es nulo en A y B
- d) El potencial es el mismo en A y B



247. Una partícula cargada negativamente se abandona en el interior de una corteza esférica aislante, cargada uniformemente con carga positiva. En estas condiciones la fuerza eléctrica que actúa sobre la carga, tiene el sentido de:
 a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) La fuerza eléctrica es nula

248. Un conductor hueco está cargado con carga $+Q$. Si unimos un punto de la superficie externa A, con otro de la interna B, con un hilo conductor se podrá asegurar que:

- a) Circulará carga eléctrica de A a B
- b) Circulará carga eléctrica de B a A
- c) No circulará corriente alguna

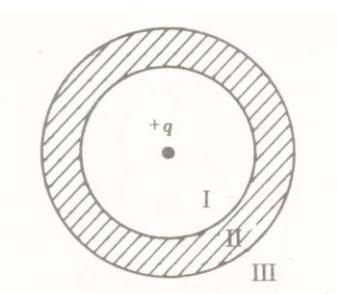
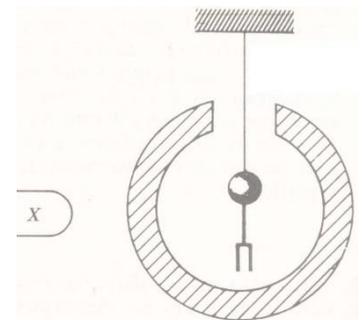


249. En la figura se presenta un conductor hueco, inicialmente neutro. Se sitúa en su interior un cuerpo electrizado con carga $+Q$, sin contacto. Se podrá asegurar que:

- a) La superficie interna A queda con carga $-Q$, y la externa con $+Q$
- b) El conductor hueco presenta cargas cuya suma
- c) El campo eléctrico es nulo en A y B
- d) El campo eléctrico solo es nulo en B

250. En el interior de una corteza metálica se introduce un electroscopio descargado, colgado de un hilo de seda. Al aproximarse un cuerpo cargado X

- a) Las hojas se separan
- b) Las hojas no se separan al adquirir carga opuestas
- c) Las hojas no se separan porque siguen neutras



251. Una carga puntual positiva está situada en esférico hueco, tal como se observa, siendo la carga total del conductor, nula, se podrá afirmar que el campo eléctrico es:

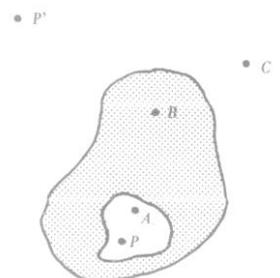
- a) Nulo en la región II
- b) Nulo en la región I y II
- c) Nulo en la región II y III
- d) Nulo en todas las regiones

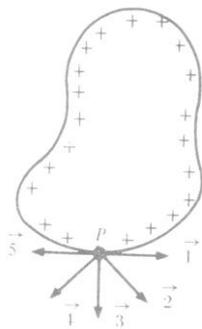
252. El dibujo representa un conductor hueco y tres puntos A, B y C. Se dispone de una carga q en P. Se podrá asegurar que:

- a) $E_A=0, E_B=0, E_C=0$
- b) $E_A \neq 0, E_B=0, E_C \neq 0$
- c) $E_A=0, E_B=0, E_C \neq 0$
- d) $E_A=0, E_B \neq 0, E_C=0$

Si a la carga se dispusiera en P', las intensidades de los campos serían:

- a) $E_A=0, E_B=0, E_C=0$
- b) $E_A=0, E_B=0, E_C \neq 0$
- c) $E_A \neq 0, E_B=0, E_C \neq 0$
- d) $E_A=0, E_B \neq 0, E_C=0$



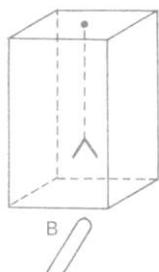
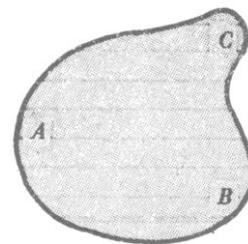


253. En la figura se representa un conductor cargado y en equilibrio electrostático. Cuál de los vectores representados en el punto P, indicaría el sentido del campo eléctrico:

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

254. La figura representa un conductor cargado y en equilibrio electrostático, con una carga total Q, de forma que las cargas se distribuyen uniformemente por su superficie. Según eso podrás decir de la densidad de carga en las diferentes regiones A, B y C que las densidades en;

- a) $A=B=C$ b) $A>B>C$ c) $A<B<C$ d) $A=B<C$

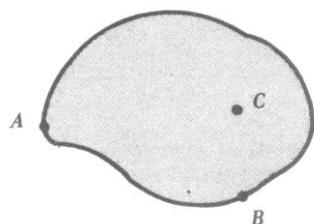
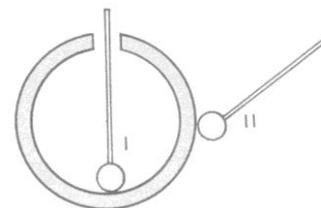


255. El electroscopio de la figura está encerrado en una caja de determinado material. En presencia de un bastón cargado B el electroscopio no se alterará si la caja fuera :

- a) De vidrio b) Metálica c) De madera d) De cartón

256. Se tiene una esfera metálica hueca cargada positivamente y en contacto con ella se ponen otras dos más pequeñas I y II, unidas a bastones aislantes, inicialmente descargadas. La carga que pasa a las esferas I y II, es respectivamente:

- a) 0 y negativa b) 0 y positiva c) positiva y negativa d) negativa y positiva

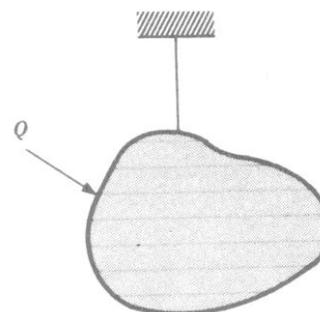


257. Un conductor en equilibrio electrostático como el de la figura, tiene 2 puntos A y B en su superficie y otros C, en su interior, se podrá asegurar de sus potenciales que:

- a) $V_A > V_B > V_C$ b) $V_A = V_B > V_C$ c) $V_A = V_B < V_C$ d) $V_A = V_B = V_C$

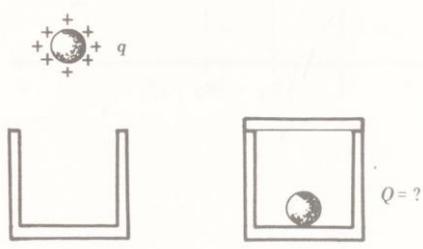
258. A un conductor aislado como el de la figura se le suministra un exceso de carga Q. Al cabo de cierto tiempo se alcanza un equilibrio electrostático, y en ese momento se podrá decir que la carga Q:

- a) Se fija en la región de contacto
 b) Se distribuye en todo el volumen del conductor
 c) Se distribuye únicamente en la superficie externa del conductor
 d) Se distribuye en la superficie interna y externa del conductor



259. Una esfera metálica con carga $+q$ se dispone en el interior de la caja de lata neutra y aislada. Se tapa, y se verifica que ahora la caja tiene una carga Q , que queda distribuida en su superficie. Se podrá asegurar que:

- a) $Q > q$ b) $Q = q$ c) $Q < q$ d) $Q = 0$



260. En la esfera hueca y neutra de la figura se introduce, otra pequeña esfera metálica unida por un hilo de seda con una carga q . Al cabo de cierto tiempo diremos que la carga q :

- a) Sigue en la esfera pequeña
b) Ha pasado a la parte interna de la esfera hueca
c) Ha pasado a la parte externa de la esfera hueca
d) Se ha neutralizado

