

37.- Tres esferas conductoras iguales de radio R_0 están situadas sobre los vértices de un triángulo equilátero de lado d siendo $d \gg R_0$. Las esferas 1 y 3 tienen una carga Q_0 y la esfera 2 está descargada. Durante un instante se une la esfera 2 a tierra ($\Phi_2 = 0$), y a continuación se hace lo mismo con la tercera esfera.

Calcular la carga final de la tercera esfera.

38.- Un sistema de conductores está formado por dos esferas concéntricas de radios R_1 y R_2 , tales que $R_1 < R_2$. Una tercera esfera de radio R_3 está a una distancia d del centro de las anteriores tal que $d \gg R_3$. Determinar:

- a) - Los potenciales de las tres esferas.
- b) - Si la segunda esfera se une a tierra, ¿cuál es su carga? ¿y los potenciales de las otras dos esferas ?.

39.- Determinar los coeficientes de potencial, de capacidad, y de inducción, para un sistema constituido por tres esferas conductoras y concéntricas, de radios R_1 , R_2 y R_3 y espesor despreciable.

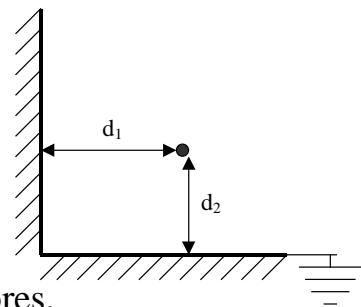
40.- Determinar los coeficientes de potencial p_{ij} , de capacidad c_{ii} , y de inducción eléctrica c_{ij} , del sistema constituido por una esfera conductora de radio R_1 , y una corona esférica maciza de radio interior R_2 y radio exterior R_3 que es concéntrica con la anterior.

41.- Una carga puntual $+q$ se encuentra a una distancia d de un plano conductor indefinido que se encuentra a potencial nulo. Determinar la distribución de potencial electrostático así como la carga eléctrica inducida en el plano conductor.

42.- Una carga puntual $+q$ se encuentra en el espacio diedro comprendido entre dos planos conductores semi-indefinidos y perpendiculares, que se encuentran a potencial nulo.

Determinar:

- La distribución de potencial electrostático en dicho espacio
- El campo electrostático. Comprobar que dicho campo es perpendicular a los conductores.

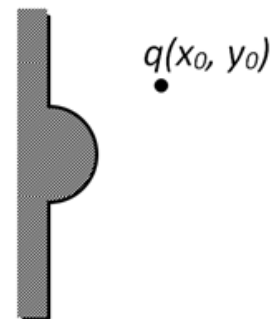


43.- Una carga puntual $+q$ se encuentra en el vacío a una distancia D del centro de una esfera conductora de radio R_0 que está unida a tierra.

- Calcular la distribución de potencial electrostático. ¿Cuánto vale la carga inducida en la esfera?
- Repetir el problema si la esfera conductora se mantiene a potencial $+V_0$.

44.- Una carga puntual está colocada en las proximidades de un conductor plano e indefinido unido a tierra, con una hemiesfera de radio a tal como indica la figura.

Determinar la distribución de potencial electrostático respecto al origen de coordenadas situado en el centro de la hemiesfera.



45.- Un condensador plano de superficie S_0 y espesor d se carga mediante una batería a una diferencia de potencial $+V_0$. Después de cargado se desconecta la batería y se introduce una lámina metálica de espesor $d/2$ sin tocar las armaduras. Calcular la densidad de energía electrostática y la energía total, antes y después de introducir la lámina metálica.