

Algunas cuestiones (Lección 16- Teoría del potencial en electrostática)

1. Sea una esfera conductora cargada con carga Q y aislada, en presencia de una carga puntual exterior q . ¿cual es la fuerza que actúa sobre esta carga puntual?
2. En una cierta región del espacio de forma esférica, el potencial vale $\phi = \frac{Ar^2}{6\epsilon_0} + B$ donde A y B son constantes. ¿Hay carga en el interior de ese volumen?. ¿Hay carga en el exterior?
3. En una cierta región del espacio hay una distribución de potencial que depende de la posición. ¿Es correcta la afirmación de que seguro que hay carga en su interior? Razonar la respuesta.
4. Sea un cubo de forma que todas sus caras, excepto la de arriba, están a potencial cero. La cara de arriba está a potencial constante V . Razonar sobre la forma, trigonométrica o hiperbólica, que debería tener cada una de las dependencias en x, y, z .
5. ¿Como se podría calcular la distribución de carga de una esfera conductora a potencial constante V en presencia de una carga puntual q exterior?.