

Tarea 4 de Electro

1. Deduzca la ley de Gauss del campo eléctrico
2. Como se aplica la ley de Gauss en la superficie de un conductor
3. En un conductor, uno o mas electrones de cada átomo tienen libertad para moverse por todo el volumen del conductor. ¿contradice esto el enunciado de que cualquier carga en exceso en un conductor solido debe permanecer en su superficie? ¿Por qué?
4. Un cubo tiene lados de longitud $L=0.3$ m. se coloca con una esquina en el origen (figura 1) El campo eléctrico no es uniforme, esta dado por $E=(-5 \text{ N/C}\cdot\text{m})x\mathbf{i} + (3 \text{ N/C}\cdot\text{m})z\mathbf{k}$ a) calcule el flujo eléctrico a través de cada una de las seis caras del cubo b) determine cual es la carga eléctrica total dentro del cubo
5. Se tiene un cable infinito con una densidad de carga lineal de $+50 \text{ } \mu\text{C/m}$, se ubica de manera paralela a una distancia de 10 cm de una lámina (también infinita) con una densidad superficial de carga igual a $-100 \text{ } \mu\text{C/m}^2$ (por el lado que da al cable). Obtener los puntos donde una particular α positiva no experimente fuerza alguna debido a este arreglo.

