

10. Una carga puntual $q=1 \mu\text{C}$ se encuentra en el centro de una superficie cúbica de 0.5 cm de arista. ¿Cuánto vale el flujo ϕ_E del campo eléctrico a través de esta superficie? ¿Cómo cambia esta cantidad si se considera una superficie elipsoidal de semiejes a y b estando la carga en uno de sus focos?

LEY DE GAUSS

$$\oint \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{q_{enc}}{\epsilon_0}$$

$$\phi_E = \oint \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{q}{\epsilon_0} \Rightarrow \frac{N \cdot m^2}{C} = \frac{C}{[\epsilon_0]} \Rightarrow [\epsilon_0] = \frac{C^2}{N \cdot m^2}$$

$$\phi_E = \frac{q}{\epsilon_0}$$