

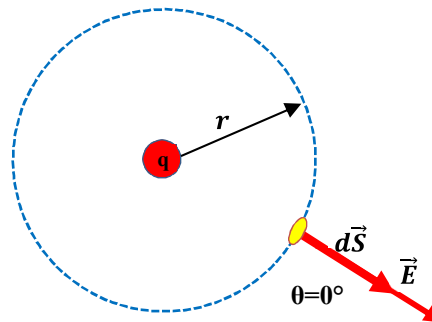
Ejemplo N°3.8

¿Cuál es el módulo de una carga puntual capaz de crear un campo eléctrico de 1N/C en un punto igual a 1m de distancia?

Datos

$$E = 1 \text{ N/C}$$

$$r = 1 \text{ m}$$



Aplicando la ecuación de Gauss

$$\Phi = \oint \vec{E} \cdot d\vec{s} = \frac{q_n}{\epsilon_0}$$

$$\oint E \cdot ds \cdot \cos\theta = \frac{q_n}{\epsilon_0}$$

$$E \cdot \oint ds = \frac{q_n}{\epsilon_0}$$

$$E \cdot A_{\otimes} = \frac{q_n}{\epsilon_0}$$

$$E = \frac{q_n}{\epsilon_0 \cdot A_{\otimes}}$$

$$E = \frac{q}{4 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot \epsilon_0}$$

$$q = 4 \cdot \pi \cdot r^2 \cdot \epsilon_0 \cdot E$$

$$q = 4 \cdot \pi \cdot 1^2 \cdot 8,85 \times 10^{-12} \cdot 1$$

$$q = 1,11 \times 10^{-10} \text{ C}$$

$$q = 0,111 \text{ nC}$$