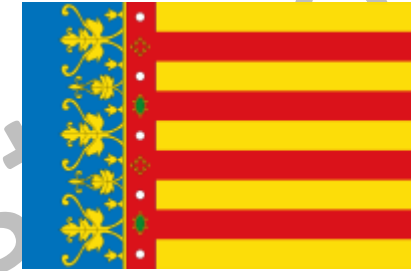


Selectividad Comunidad Valenciana



Física



Cuestión 2

Junio 2021



ADVERTENCIA



- Toma LÁPIZ y PAPEL y trabaja tomando apuntes como si estuvieras en una clase presencial.
- No seas un alumno PASIVO, como el espectador de una película, sino un alumno ACTIVO.

Edición de vídeo: Vanessa Quintana
Fotografía y vídeo.

©Angel Cuesta Arza



Interacción electromagnética

Enuncia el teorema de Gauss para el campo eléctrico. Determina el flujo eléctrico a través de la superficie cerrada de la figura. Las cargas son $q_1=8'85 \text{ pC}$ y $q_2=-2q_1$ y se encuentran en el vacío.

Dato: constante dieléctrica en el vacío, $\epsilon_0=8'85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N} \cdot \text{m}^2$

Solución:

El teorema de Gauss establece que el flujo de campo eléctrico que atraviesa una superficie cerrada es igual a la **carga neta** situada en su interior dividida por la constante dieléctrica del medio. Matemáticamente:

$$\Phi = \oint \vec{E} \cdot \vec{dS} = \frac{Q_{enc}}{\epsilon_0}$$

En el caso que propone el ejercicio, la carga encerrada neta es igual a q_1 .

$$\Phi = \frac{Q_{enc}}{\epsilon_0} = \frac{8'85 \cdot 10^{-12}}{8'85 \cdot 10^{-12}} = 1 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}}$$

El flujo eléctrico a través de la superficie cerrada de la figura es $1 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}$

Revisa mi página web: www.angelcuesta.com

En ella encontrarás muchos ejercicios resueltos.

