

TEOREMA DE GAUSS

BÁSICO

$$\Phi = \oint \vec{E} \cdot d\vec{S} = \frac{\Sigma Q}{\epsilon_0}$$

Pasos:

1. Estimamos la dirección y sentido de la intensidad del campo eléctrico
2. Elegimos la superficie de integración (que pase por el punto en el que se quiere calcular el campo y simplifique la integral)
3. Resolvemos la integral
4. Resolvemos $\frac{\Sigma Q}{\epsilon_0}$ para la superficie de integración elegida.
5. Calculamos \vec{E} aplicando el teorema de Gauss

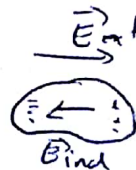
Materiales:

- Conductores:

- Carga distribuida en superficie
- \vec{E} perpendicular a superficie
- $\vec{E} = 0$ en el interior.
- Potencial de

- Dieléctrico

$$\vec{E} = \vec{E}_{int} + \vec{E}_{ext} = \frac{\epsilon_0}{\epsilon} \vec{E}_{ext}$$



Densidad de carga.

$$\sigma = \frac{Q}{S}$$

$$\rho = \frac{Q}{V}$$

Fórmulas.

	Volumen	Superficie
Esfera	$\frac{4}{3} \pi r^3$	$4 \pi r^2$
Cilindro	$h \pi r^2$	$2 \pi r h$