

FORMULARIO: elettromagnetismo

| | |
|---|---|
| Forza di Coulomb | $F = k_0 \frac{Q_1 Q_2}{R^2}$ |
| Costante della forza di Coulomb nel vuoto | $k_0 = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ |
| Campo elettrico | $\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q^+}$ |
| Campo elettrico generato da una carica | $E = k_0 \frac{Q}{R^2}$ |
| Energia di un sistema di due cariche elettriche | $U = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q_1 Q_2}{r}$ |
| Energia potenziale e potenziale | $U = qV$ |
| Potenziale generato da una carica elettrica | $V = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{r}$ |
| Flusso elettrico | $\phi(\vec{E}) = \vec{E} \cdot \vec{S} \quad \phi(\vec{E}) = ES \cos \alpha$ |
| Teorema di Gauss | $\phi(\vec{E}) = \frac{q_{\text{int}}}{\epsilon_0} \quad \phi(\vec{E}) = \frac{\sum_{k=1}^n q_k}{\epsilon_0}$ |
| Capacità elettrica | $C = \frac{Q}{V}$ |
| Capacità di un condensatore piano | $C = \epsilon_0 \frac{S}{d}$ |
| Campo elettrico in prossimità della superficie di un conduttore | $E = \frac{\sigma}{\epsilon_0}$ |
| Energia immagazzinata da un condensatore | $E = \frac{1}{2} QV = \frac{1}{2} CV^2$ |
| Intensità di corrente elettrica | $i = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ |
| Prima legge di Ohm | $\Delta V = Ri$ |
| Seconda legge di Ohm | $R = \rho \frac{L}{S}$ |
| Prima legge di Kirchhoff (legge dei nodi) | $\sum_{k=1}^n i_k = 0$ |
| Seconda legge di Kirchhoff (legge delle maglie) | $\sum_{k=1}^n \Delta V_k = 0$ |
| Resistenze in serie | $R_{\text{equivalente}} = R_1 + R_2 + \dots$ |
| Resistenze in parallelo | $\frac{1}{R_{\text{equivalente}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots$ |
| Due (e solo due) resistenze in parallelo | $R_{\text{equivalente}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$ |

| | |
|--|---|
| Effetto Joule | $P = \Delta V \cdot i = i^2 \cdot R = \frac{\Delta V^2}{R}$ |
| Forza di Ampère | $F = \left(\frac{\mu_0}{2\pi}\right) \frac{i_1 i_2 l}{d}$ |
| Forza magnetica su un filo percorso da corrente | $\vec{F} = i\vec{l} \times \vec{B} \quad F = ilB\sin\alpha$ |
| Legge di Biot-Savart | $B = \left(\frac{\mu_0}{2\pi}\right) \frac{i}{d}$ |
| Forza di Lorentz | $\vec{F} = q\vec{v} \times \vec{B}$ |
| Raggio di curvatura | $R = \frac{mv}{qB}$ |
| Campo magnetico generato al centro di una spira | $B = \frac{\mu_0 i}{2 R}$ |
| Campo magnetico generato all'interno di un solenoide | $B = \frac{\mu_0 Ni}{l}$ |
| Legge di Faraday-Lenz | $fem_{indotta} = -\frac{\Delta\Phi(\vec{B})}{\Delta t}$ |