Fisica formulario seconda provetta

$$arepsilon_0=8,85\cdot 10^{-12}rac{F}{m}$$
 , $\mu_0=4\pi\cdot 10^{-7}rac{H}{m}$, $e=1,602\cdot 10^{-19}C$

Scarica condensatore

$$egin{aligned} q(t) &= q_0 e^{-rac{t}{ au}} \ V(t) &= rac{q_0}{C} e^{-rac{t}{ au}} \ i(t) &= i_0 e^{-rac{t}{ au}} &= rac{q_0}{ au} e^{-rac{t}{ au}} \ U_{diss} &= rac{1}{2} rac{q_0^2}{C} \end{aligned}$$

Carica condensatore

$$egin{aligned} q(t) &= arepsilon C(1-e^{-rac{t}{ au}}) \ V(t) &= arepsilon(1-e^{-rac{t}{ au}}) \ i(t) &= rac{arepsilon}{R}(1-e^{-rac{t}{ au}}) \ U_{immagazzinata} &= rac{1}{2}QV \end{aligned}$$

Resistenza

$$R = \int_0^\ell
ho(x) rac{dx}{S(x)}$$

Dipolo magnetico

$$ec{m} = I \cdot ec{S}$$
 $au = ec{m} imes ec{B}$
 $E = ec{m} \cdot ec{B}$

Legge di Biot-Savart

$$ec{B}=rac{\mu_o}{4\pi}\ointrac{dec{l} imesrac{\wedge}{r}}{r^2}$$

Campo magnetico generato da un filo

$$B = rac{\mu_0 \cdot I}{4\pi}$$

Legge di Ampère

Forma integrale

$$\oint ec{B} \cdot dec{l} = \mu_0 \cdot \sum i_{conc}$$

Forma differenziale

$$ec{
abla} imesec{B}=\mu_0ec{j}$$

Solenoidi

Flusso campo magnetico

$$\Phi_B = NSBcoslpha$$

Induttanza

$$L = \mu_0 rac{N^2}{\ell} S \ E_{immag} = U_L = rac{1}{2} L I^2$$

Legge di Faraday-Neumann-Lenz

$$arepsilon = -rac{d\Phi_B}{dt}$$

Coefficiente di mutua induzione

$$M=rac{\Phi_B}{I}$$