

Lezione 1

Intro

L'esame dipende dal piano di corso
Guardare programma dettagliato
Leggere il libro è necessario per passare

$$1 \text{ CFU} \Rightarrow 25 \text{ h} \implies 8 \text{ CFU} \rightarrow 200 \text{ h}$$

80h da classe
120h da soli

Esercizi Mauri, Carnedi

Esame:

Scritto

$\hookrightarrow \underbrace{3 \text{ esercizi}}_{22} + \underbrace{2 \text{ domande di teoria}}_8$

NON SALTA APPELLO

CALCOLATRICE \rightarrow PROGRAMMABILE
VA BENZ

ELETTROTECNICA

Volta - Prima Pila

4 equazioni di Maxwell spiegano perché

funziona la elettricità

→ in forma locale
Gauss

Legge di Faraday

1. $\vec{\nabla} \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$

2. $\vec{\nabla} \times \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$

$$\vec{D} = \epsilon \vec{E}$$

$$\vec{B} = \mu \vec{H}$$

Gauss

3. $\vec{\nabla} \cdot \vec{B} = 0$

4. $\vec{\nabla} \cdot \vec{D} = \rho_{LIBERA}$

Ampere - Maxwell

non esistono monopoli magnetici

$$\vec{\nabla} = \frac{\partial}{\partial x} \vec{i} + \frac{\partial}{\partial y} \vec{j} + \frac{\partial}{\partial z} \vec{k}$$

\vec{E} = campo elettrico

$\text{rot}(\vec{E})$ dipende da \vec{B}

\vec{B} = campo induzione magnetica

\vec{H} = campo magnetico

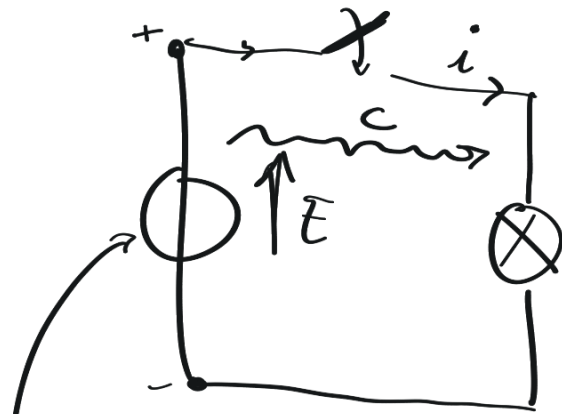
ci sono due tipi di coriche positivo e negativo

Nel vuoto (ϵ_0, μ_0)

$$\frac{1}{\epsilon_0 \mu_0} = c^2$$

$$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$$

I magneti non possono esser spezzati



Per l'elettricità
consideriamo la
carica come positiva

GENERATORE (PIZA)
SIMBOLO CHE VERRÀ USATO
DI TENSIONE / DIFFERENZA DI POTENZIALE [V]

⊗ → lampadina

CIRCUITI / RETI ELETTRICHE



i = corrente elettrica $\triangleq \frac{dq}{dt}$ [A]

Gli elettroni si spostano qualche

Cin all'ora, ma quando arriva
alla lampadina in alla
velocità della luce.

Gli elettroni non si muovono
molto spostano gli elettroni
alla fine a muoversi attraverso
la lampadina.

$$\lambda = c \cdot T \leftarrow \frac{1}{f} \text{ frequenza}$$

↳ lunghezza d'onda

REGIME QUASI-STAZIONARIO

↳ non irradia

↳ frequenza abbastanza bassa