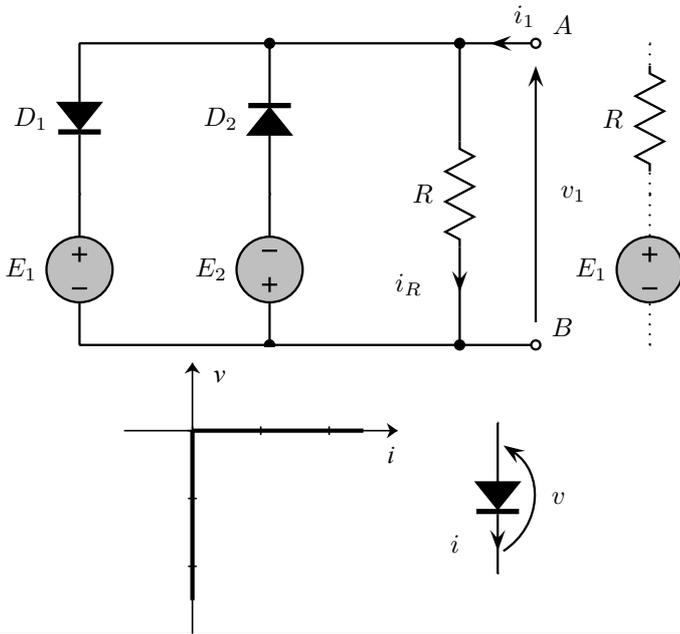


E1



Sapendo che:

$$R = 2 [\Omega], E_1 = 1 [\text{V}], E_2 = 2 [\text{V}]$$

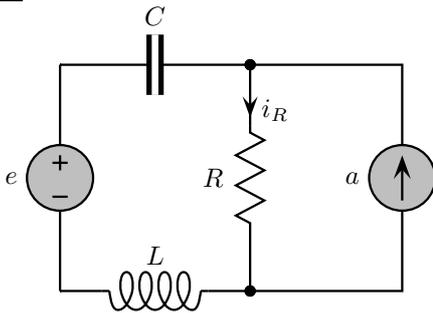
ed assumendo i diodi D_1 e D_2 ideali:

- Determinare la caratteristica equivalente ai morsetti AB del bipolo composto \mathcal{B} di figura utilizzando le convenzioni riportate sul circuito.

Successivamente, si colleghi ai morsetti AB il lato tratteggiato in figura. In queste nuove condizioni Determinare:

- il punto di funzionamento del bipolo \mathcal{B} (valori assunti da v_1 e i_1)
- la corrente nel resistore i_R
- la potenza erogata dal generatore di tensione E_2

E2



Il circuito di figura opera in regime periodico (non sinusoidale). Sapendo che:

$$e(t) = 30\sqrt{2} \cos(4000t) [\text{V}]$$

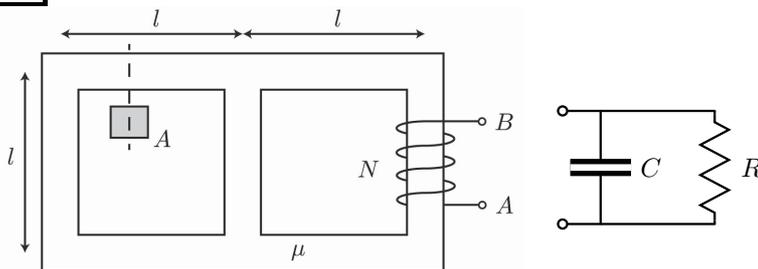
$$a(t) = 4\sqrt{2} \cos(1000t + \pi/2) [\text{A}]$$

$$R = 3 [\Omega], L = 1 [\text{mH}], C = 250 [\mu\text{F}]$$

Determinare:

- La corrente $i_R(t)$ che percorre il resistore
- La potenza media dissipata su R

E3



Sia data la struttura magnetica riportata in figura.

Sapendo che:

$$l = 4 [\text{cm}], A = 3 [\text{cm}^2], \mu_{fe} = 10^{-3} [\text{H/m}],$$

$$N = 100 [\text{spire}]$$

- Determinare il valore dell'induttanza L_{AB} .

Successivamente si colleghi in parallelo ai morsetti AB la coppia RC tratteggiata in figura. sapendo che $R = 10 [\text{k}\Omega]$

- Determinare il valore della capacità C affinché la pulsazione di risonanza dell'ammettenza parallelo RLC risultante ai morsetti AB sia $\omega_0 = 1000 [\text{rad/s}]$