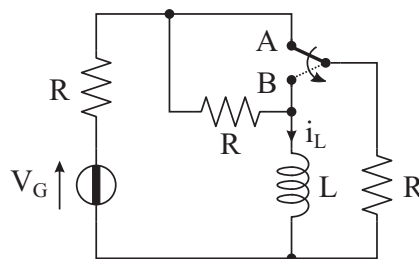




## Domande

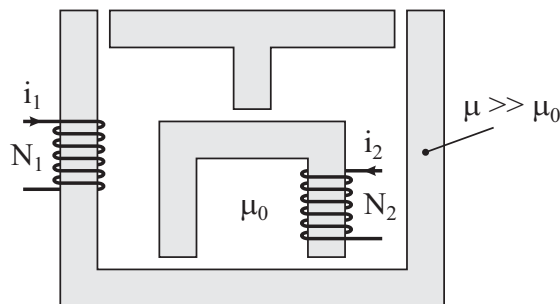
1. Per  $t < 0$  l'interruttore è nella posizione A e il circuito è in condizioni di regime stazionario. All'istante  $t = 0$  l'interruttore si porta nella posizione B. Determinare l'espressione di  $i_L(t)$  per  $t > 0$ . (2 punti)

$i_L(t)$	$-\frac{V_G}{6R} \exp\left(-\frac{2R}{3L}t\right) + \frac{V_G}{2R}$
----------	---



2. Assumendo che tutti i traferri abbiano riluttanza uguale a  $\mathcal{R}$  e che le riluttanze dei tratti in materiale a elevata permeabilità siano trascurabili, determinare il coefficiente di mutua induzione tra i due avvolgimenti. (2 punti)

M	$-\frac{N_1 N_2}{8\mathcal{R}}$
---	---------------------------------



3. Si consideri un bipolo RLC serie alimentato con una tensione sinusoidale di ampiezza 10 V. Se le ampiezze della tensione del condensatore e del resistore sono rispettivamente, 20 V e 10 V, qual è l'ampiezza della tensione dell'induttore. (1 punto)

$V_{LM}$	20 V
----------	------

4. Dai valori delle ampiezze delle tensioni indicati nella domanda precedente si può dedurre che la frequenza
- è minore della frequenza di risonanza
  - è uguale alla frequenza di risonanza
  - è maggiore della frequenza di risonanza
5. In un trasformatore ideale si assume che la permeabilità del nucleo sia
- nulla
  - infinita
  - uguale a  $\mu_0$
6. Nei trasformatori si ricorre alla laminazione del nucleo per ridurre
- le perdite per isteresi
  - le perdite per correnti di Foucault
  - le perdite dovute alla non linearità del nucleo
7. Se tre resistori collegati a triangolo, alimentati da una terna simmetrica di tensioni concatenate assorbono complessivamente la potenza P, a parità di tensioni, gli stessi resistori collegati a stella assorbono la potenza
- $\sqrt{3} P$
  - $3P$
  - $P/\sqrt{3}$
  - $P/3$
8. Se P indica la potenza attiva assorbita da un bipolo e  $\cos \varphi$  è il suo fattore di potenza, la potenza reattiva Q assorbita dal bipolo è
- $Q = P \cos \varphi$
  - $Q = P \sin \varphi$
  - $Q = P \tan \varphi$