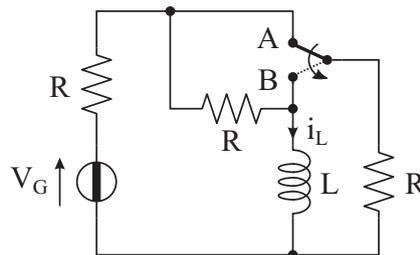


Domande

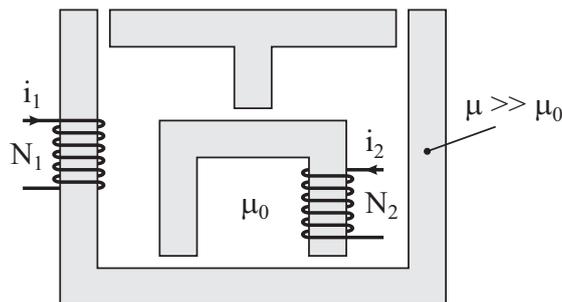
1. Per $t < 0$ l'interruttore è nella posizione A e il circuito è in condizioni di regime stazionario. All'istante $t = 0$ l'interruttore si porta nella posizione B. Determinare l'espressione di $i_L(t)$ per $t > 0$. (2 punti)

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



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 μ_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
- $Q = P \cos \varphi$
 - $Q = P \sin \varphi$
 - $Q = P \tan \varphi$