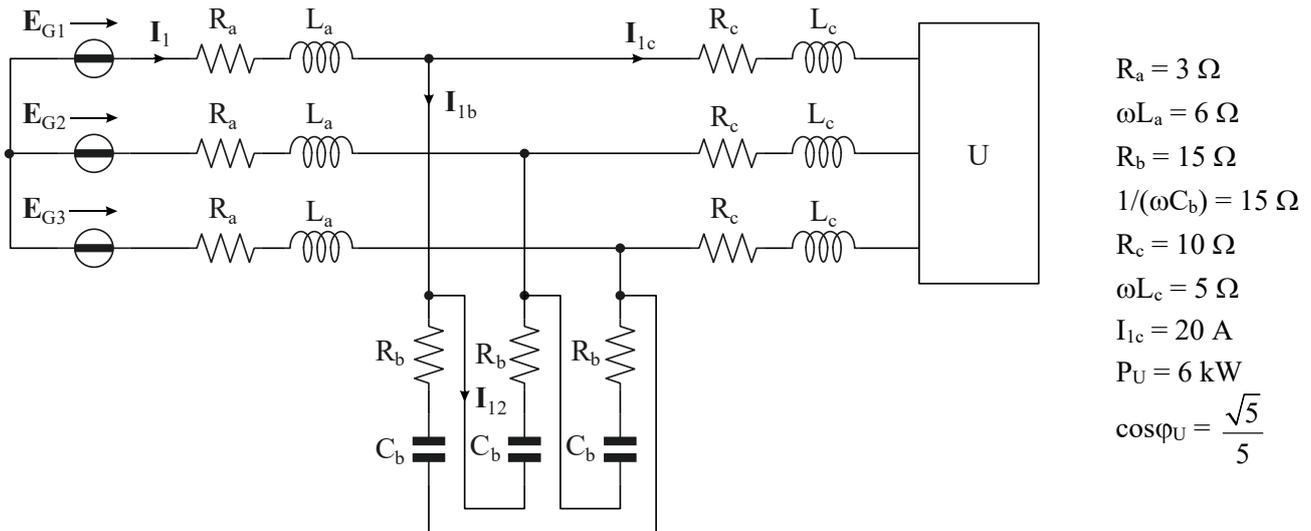


Cognome	Nome	Matricola	Firma

### Esercizio



Le tensioni dei generatori costituiscono una terna simmetrica diretta.  $U$  è un carico regolare ohmico-induttivo. Sono noti il valore efficace della corrente  $I_{1c}$ , la potenza attiva assorbita dall'utilizzatore  $U$  e il suo fattore di potenza. Determinare

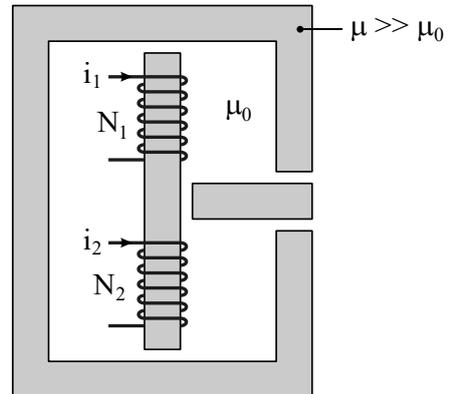
1. i valori efficaci delle correnti  $I_{1b}$ ,  $I_{12}$  e  $I_1$ ;
2. il valore efficace delle tensioni dei generatori;
3. la potenza attiva assorbita dal carico e il suo fattore di potenza.

**Domande**

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

(2 punti)

M	
---	--

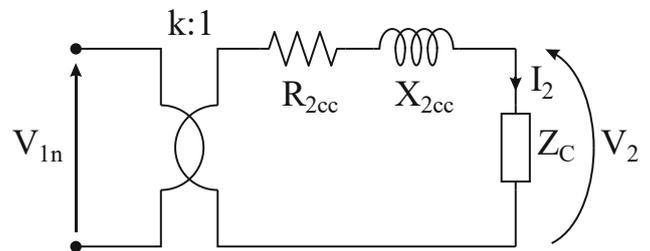


2. Un trasformatore monofase, rappresentato dalla rete equivalente riportata nella figura, è alimentato con una tensione di valore efficace  $V_{1n}$  ed è collegato a un carico ohmico-induttivo  $Z_C$ .

Noti il valore efficace della tensione  $V_2$  e il fattore di potenza del carico, determinare il valore efficace della corrente assorbita dal carico.

(2 punti)

$I_2$	
-------	--



$$V_{1n} = 1000 \text{ V}, \quad k = 4,$$

$$R_{2cc} = 0.3 \, \Omega, \quad X_{2cc} = 0.4 \, \Omega,$$

$$V_2 = 235 \text{ V}, \quad \cos \varphi = 0.6$$

3. In un trasformatore ideale si assume che la permeabilità del nucleo sia
- nulla
  - uguale a  $\mu_0$
  - infinita
4. La potenza di dimensionamento di un autotrasformatore con rapporto di trasformazione  $K = N_1/N_2$  si ottiene moltiplicando la potenza passante per il fattore
- K
  - $1/K$
  - $(K-1)/K$
  - $K/(1-K)$
5. In un trasformatore, a parità di tensione applicata al primario, le perdite dovute alle correnti di Foucault all'aumentare della frequenza
- aumentano
  - rimangono praticamente costanti
  - diminuiscono
6. Nell'espressione  $P = \sqrt{3} VI \cos \varphi$  della potenza attiva assorbita da un carico trifase regolare alimentato da una terna simmetrica di tensioni, l'angolo  $\varphi$
- è l'angolo di sfasamento fra le tensioni di fase e le correnti di linea
  - è l'angolo di sfasamento fra le tensioni concatenate e le correnti di linea
  - è un angolo convenzionale