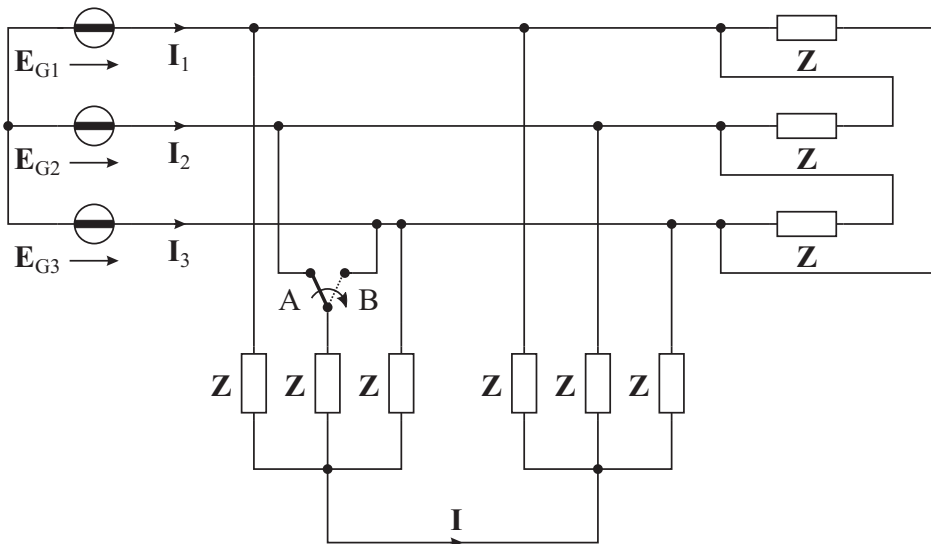


Cognome	Nome	Matricola	Firma

Esercizio



$$E_{G1} = 1000j \text{ V}$$

$$E_{G2} = 866 - 500j \text{ V}$$

$$E_{G3} = -866 - 500j \text{ V}$$

$$P_A = 40 \text{ kW}$$

$$Q_A = 30 \text{ kVAR}$$

Il carico trifase rappresentato in figura è alimentato mediante tre generatori collegati a stella le cui tensioni costituiscono una terna simmetrica diretta di valore efficace 1000 V. Nota la potenza attiva (P_A) e reattiva (Q_A) assorbita dal carico quando l'interruttore è nella posizione A, determinare

1. il valore dell'impedenza Z ;
2. i valori efficaci delle correnti di linea e della corrente I con l'interruttore nella posizione A e nella posizione B;
3. la potenza attiva e reattiva assorbita dal carico con l'interruttore nella posizione B;

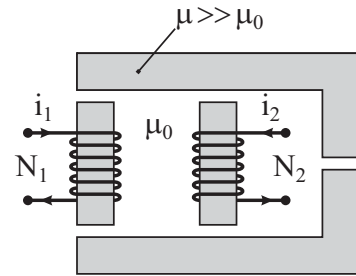
Domande

1. Al secondario di un trasformatore monofase avente potenza nominale 25 kVA e tensioni nominali $V_{1n} = 2000V$, $V_{2n} = 500V$ viene collegato a un carico ohmico-induttivo che assorbe l'80% della corrente nominale ed ha fattore di potenza 0.8. Noti i valori dei parametri del circuito equivalente di Kapp: $R_{2cc} = 0.125 \Omega$, $X_{2cc} = 0.250 \Omega$ e il valore efficace della tensione sul carico $V_2 = 480 V$, determinare il valore efficace della tensione applicata al primario del trasformatore.
 (2 punti)

V_1	
-------	--

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	
---	--



3. La potenza dissipata a causa delle perdite nel ferro di un trasformatore monofase alimentato con una tensione sinusoidale di ampiezza fissata
- diminuiscono all'aumentare della frequenza
 - aumentano all'aumentare della frequenza
 - sono indipendenti dalla frequenza
4. Nell'espressione della potenza attiva assorbita da un carico trifase equilibrato alimentato da una terna simmetrica di tensioni concatenate, $P = \sqrt{3}VI\cos\varphi$, l'angolo φ
- è un angolo convenzionale
 - rappresenta lo sfasamento fra le tensioni concatenate e le correnti di linea
 - rappresenta lo sfasamento fra le tensioni principali di fase e le correnti di linea
5. Si consideri un trasformatore trifase con primario e secondario a stella senza neutro. Per effetto della non linearità del nucleo a secondario possono risultare distorte
- le tensioni concatenate
 - le tensioni di fase
 - le correnti di linea
6. Si consideri in carico lineare alimentato con una tensione sinusoidale. Se I_{eff} è il valore efficace della corrente e I_{1eff} è il valore efficace della sua prima armonica, il fattore di distorsione del carico $\cos\theta$ è definito dalla relazione
- $\cos\theta = \frac{I_{1eff}}{I_{eff}}$
 - $\cos\theta = \frac{I_{1eff}}{\sqrt{I_{eff}^2 - I_{1eff}^2}}$
 - $\cos\theta = \frac{\sqrt{I_{eff}^2 - I_{1eff}^2}}{I_{eff}}$