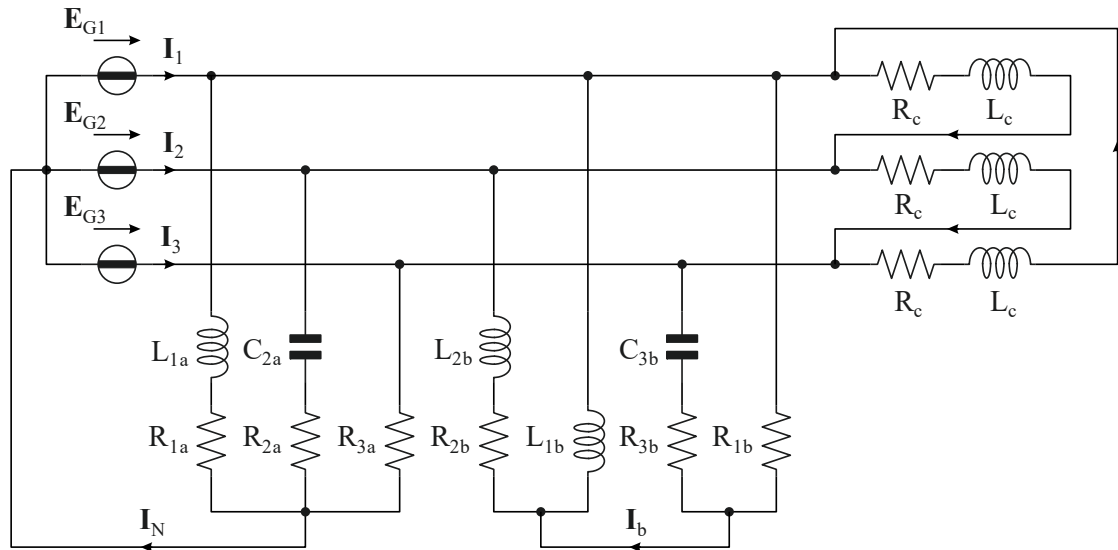


Cognome	Nome	Matricola	Firma

Esercizio



Per il sistema trifase rappresentato in figura sono noti i seguenti dati:

$$E_{G1} = 230j \text{ V}$$

$$E_{G2} = 200 - 115j \text{ V}$$

$$E_{G3} = -200 - 115j \text{ V}$$

$$R_{1a} = 5 \Omega$$

$$\omega L_{1a} = 5 \Omega$$

$$R_{2a} = 10 \Omega$$

$$1/(\omega C_{2a}) = 5 \Omega$$

$$R_{3a} = 10 \Omega$$

$$R_{1b} = 10 \Omega$$

$$\omega L_{1b} = 10 \Omega$$

$$R_{2b} = 5 \Omega$$

$$\omega L_{2b} = 5 \Omega$$

$$R_{3b} = 5 \Omega$$

$$1/(\omega C_{3b}) = 5 \Omega$$

potenza attiva assorbita dal carico regolare a triangolo: $P_c = 25.5 \text{ kW}$

fattore di potenza del carico regolare a triangolo: $\cos\varphi_c = 0.8$

Determinare:

1. le correnti di linea I_1, I_2, I_3 ;
2. la corrente del neutro I_N ;
3. la corrente I_b ;
4. il valore efficace delle correnti di fase del carico a triangolo;
5. la potenza attiva e reattiva assorbita dal carico complessivo.

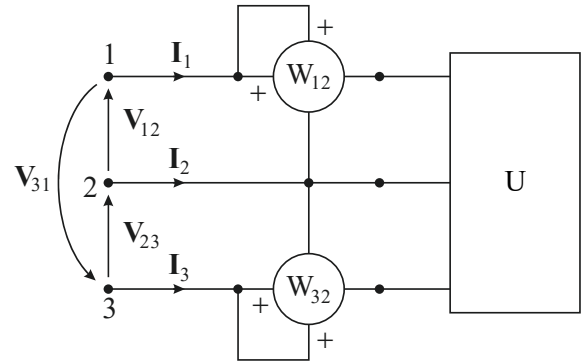
Domande

1. Per un trasformatore monofase sono noti i seguenti dati:
 $S_n = 10 \text{ kVA}$, $V_{1n} = 2 \text{ kV}$, $V_{20} = 400 \text{ V}$, $p_{cc\%} = 4\%$, $p_{0\%} = 2.5\%$
 Determinare il rendimento nominale e il valore efficace della corrente I_2 per cui si ha il massimo rendimento (2 punti)

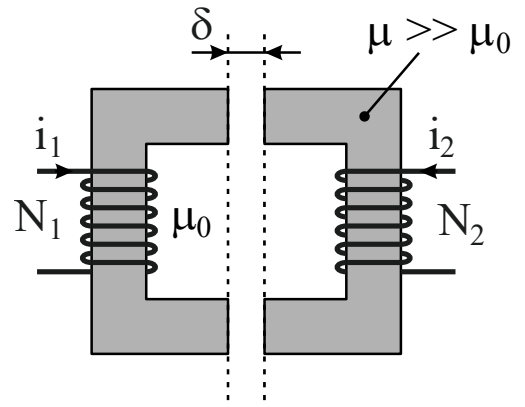
η		I_2	
--------	--	-------	--

2. Le tensioni concatenate formano una terna simmetrica. U è un carico regolare che assorbe una potenza attiva $P_U = 1500 \text{ W}$ e una potenza reattiva $Q_U = 866 \text{ VAR}$. Determinare le potenze indicate dai due wattmetri. (2 punti)

W_{12}		W_{32}	
----------	--	----------	--



3. Se lo spessore del traferro δ viene raddoppiato, è possibile mantenere invariato il coefficiente di mutua induzione
- raddoppiando il numero di spire di entrambi gli avvolgimenti
 - raddoppiando il valore delle correnti in entrambi gli avvolgimenti
 - raddoppiando il numero di spire di uno degli avvolgimenti



4. In un trasformatore di corrente, per minimizzare gli errori di misura, si deve rendere molto piccola
- la reattanza di dispersione del primario
 - la reattanza di dispersione del secondario
 - la reattanza magnetizzante
5. Se N e n rappresentano, rispettivamente, i numeri di spire degli avvolgimenti del primario e del secondario, il rapporto di trasformazione di un trasformatore trifase con primario a triangolo e secondario a stella è
- $\frac{N}{n}$
 - $\sqrt{3} \frac{N}{n}$
 - $\frac{1}{\sqrt{3}} \frac{N}{n}$
6. I relè magnetici sono impiegati come protezione contro le sovracorrenti dovute a
- sovraccarichi transitori
 - sovraccarichi permanenti
 - cortocircuiti