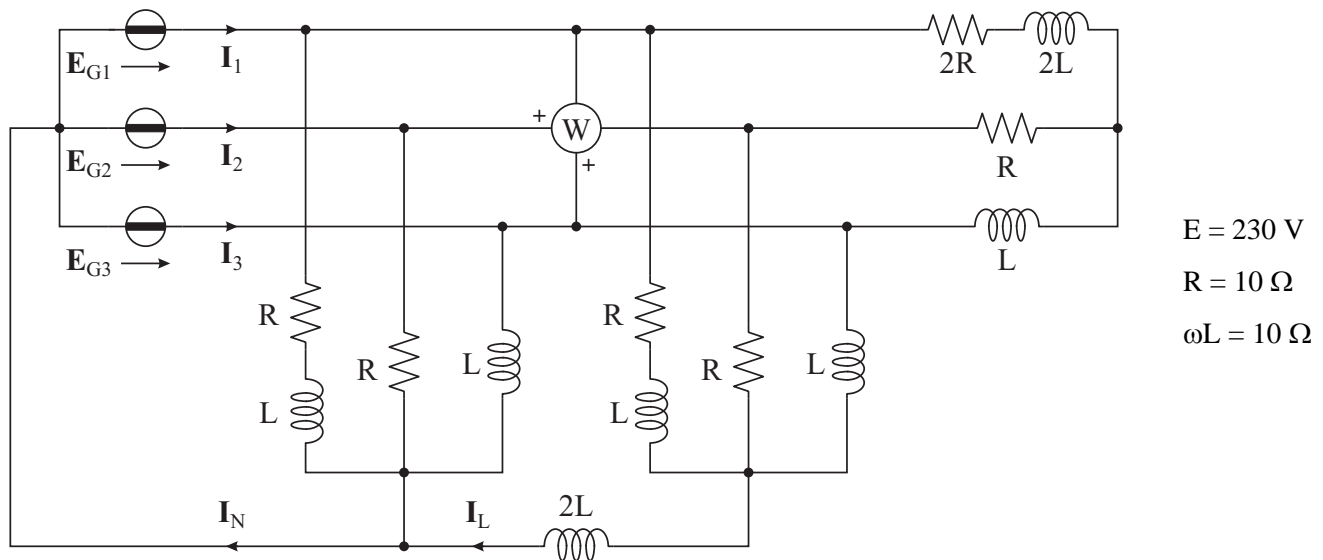


Cognome	Nome	Matricola	Firma

Esercizio



Il sistema trifase rappresentato nella figura è alimentato da un generatore a stella le cui tensioni di fase costituiscono una terna simmetrica diretta di valore efficace E . Determinare:

1. i valori efficaci delle correnti di linea I_1 , I_2 e I_3 ;
2. i valori efficaci delle correnti I_N e I_L ;
3. la potenza attiva assorbita dal carico complessivo e il suo fattore di potenza;
4. la potenza indicata dal wattmetro W .

Domande

1. Di un trasformatore monofase sono noti i seguenti dati:

$$S_n = 50 \text{ kVA}, V_{1n} = 2500 \text{ V}, V_{20} = 500 \text{ V}, v_{cc\%} = 3\%, \cos\varphi_{cc} = 0.5$$

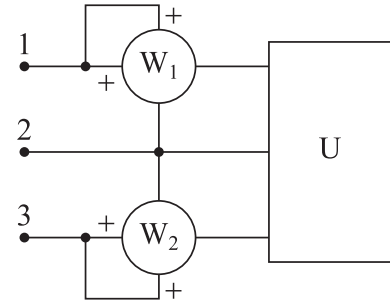
Determinare i parametri del circuito equivalente di Kapp riferito a secondario (2 punti)

R_{2cc}		X_{2cc}	
-----------	--	-----------	--

2. Note le potenze indicate dai due wattmetri determinare la potenza attiva e la potenza reattiva assorbite del carico (2 punti)

$$W_1 = 1134 \text{ W} \quad W_2 = 2866 \text{ W}$$

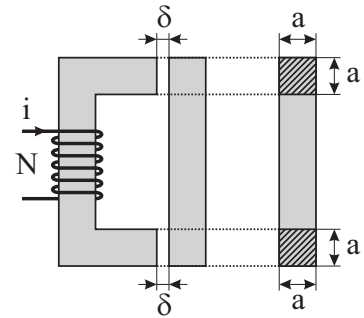
P		Q	
---	--	---	--



3. Si consideri un induttore realizzato avvolgendo N spire su un nucleo di materiale ferromagnetico avente sezione quadrata di lato a e con due traferri di spessore δ .

Si assuma che la riluttanza del materiale ferromagnetico sia trascurabile, che i flussi dispersi siano trascurabili e che nella sezione dei traferri l'induzione magnetica sia uniforme.

Per ottenere lo stesso valore dell'induttanza con un nucleo avente sezione quadrata di lato 2a, occorre



- raddoppiare il numero di spire N
- raddoppiare lo spessore dei traferri δ
- dimezzare il numero di spire N
- dimezzare lo spessore dei traferri δ

4. Se $U/2$ rappresenta il valore efficace della tensione indotta in ciascuna sezione del secondario di un trasformatore trifase collegato a zig-zag, il valore efficace delle tensioni concatenate è

- 3U
- $3U/2$
- $\sqrt{3} U/2$

5. Il valore efficace della tensione del secondario di un trasformatore, nel funzionamento a carico

- è sempre minore del valore efficace della tensione a vuoto
- può essere maggiore del valore efficace della tensione a vuoto se il carico è ohmico-induttivo
- può essere maggiore del valore efficace della tensione a vuoto se il carico è ohmico-capacitivo

6. Per ridurre gli errori di misura, in un trasformatore di corrente è necessario

- ridurre la reattanza magnetizzante
- aumentare la reattanza magnetizzante
- ridurre la reattanza di dispersione del primario
- aumentare la reattanza di dispersione del primario