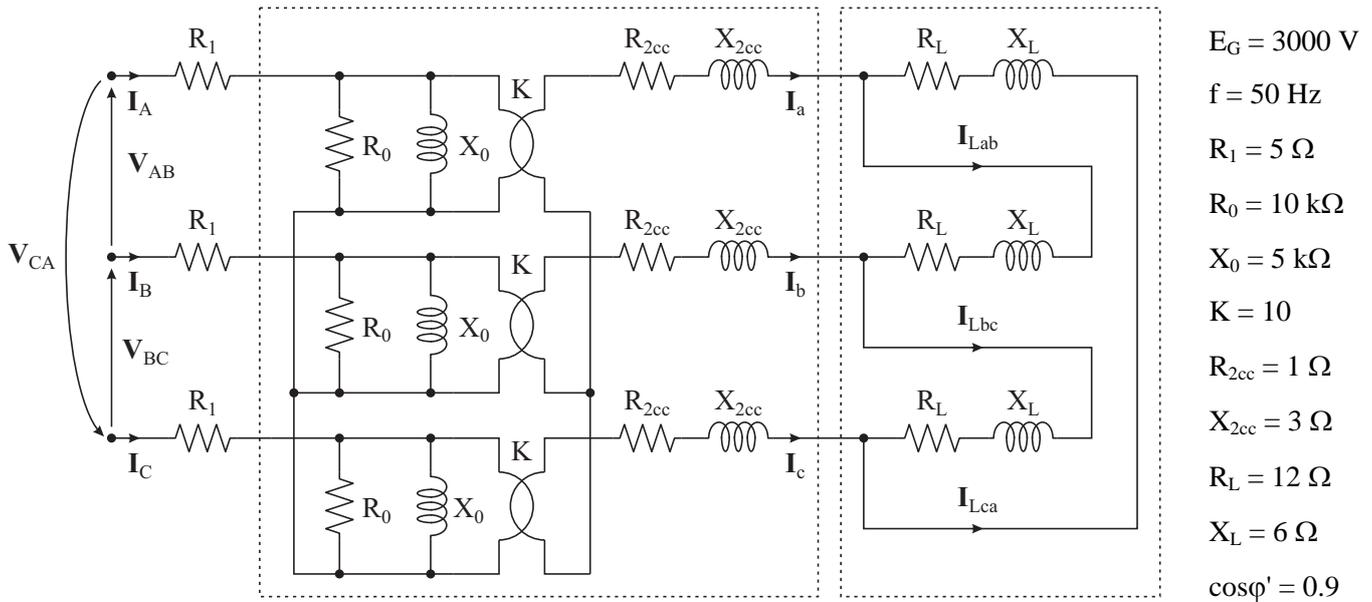


Cognome	Nome	Matricola	Firma

Esercizio



Il sistema trifase rappresentato in figura è alimentato mediante tre generatori collegati a stella le cui tensioni costituiscono una terna simmetrica diretta con valore efficace di 3000 V.

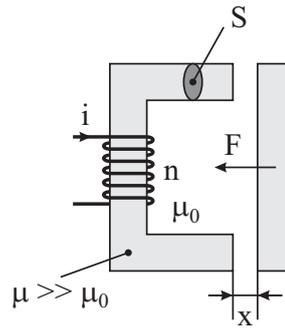
Determinare:

1. il valore efficace I_{1e} delle correnti a primario (I_A, I_B, I_C) del trasformatore, il valore efficace I_{2e} delle correnti e a secondario (I_a, I_b, I_c) e il valore efficace I_{Le} delle correnti nelle fasi del carico collegato al secondario del trasformatore ($I_{Lab}, I_{Lbc}, I_{Lca}$);
2. le potenze attiva e reattiva assorbite dal carico collegato al secondario del trasformatore e dal carico totale;
3. il fattore di merito del carico totale e i valori delle capacità collegate a stella necessarie rifasarlo a $\cos\phi'$.

Domande

1. Trascurando la riluttanza del nucleo ferromagnetico e gli effetti di bordo, determinare il valore (assoluto) della corrente i con cui si ottiene una forza F di 5 N per una distanza x di 5 mm. (2 punti)

i	
-----	--



$S = 1 \text{ cm}^2$
 $x = 5 \text{ mm}$
 $n = 1000$
 $F = 5 \text{ N}$
 $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$

2. Di un trasformatore monofase sono noti i seguenti dati:
 $S_n = 30 \text{ kVA}$, $V_{1n} = 1500 \text{ V}$, $V_{20} = 300 \text{ V}$, $v_{cc\%} = 2.5\%$, $\cos\phi_{cc} = 0.6$
 Determinare i parametri del circuito equivalente di Kapp riferito a secondario (2 punti)

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

3. Determinare il valore efficace della tensione $v(t) = 5\cos(\omega_0 t) + 4\cos(2\omega_0 t) + 3\cos(3\omega_0 t) \text{ V}$ (1 punto)

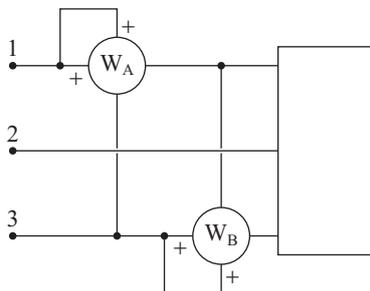
V_{eff}	
------------------	--

4. E' possibile collegare in parallelo tra loro due trasformatori trifase i cui gruppi sono

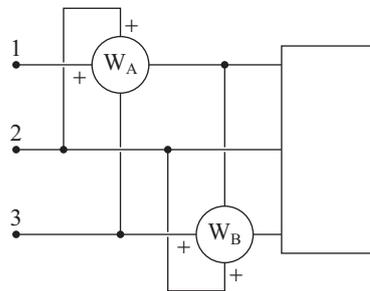
- 1 e 6
- 0 e 11
- 1 e 9
- 5 e 10

5. Quale dei tre collegamenti dei wattmetri corrisponde all'inserzione Aron?

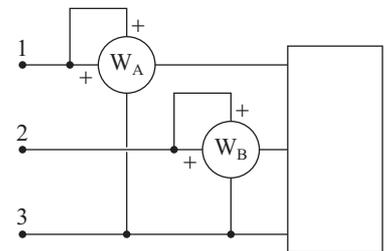
- a
- b
- c



a



b



c

6. La suscettività magnetica di un materiale diamagnetico è

- < 0
- > 0
- $= 0$