

Esercizio

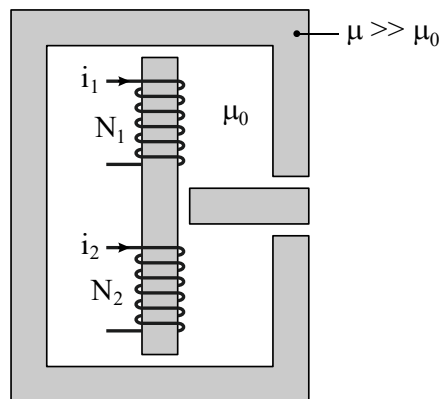
1. $I_{1b} = 60 \text{ A}$ $I_{12} = 34.64 \text{ A}$ $I_1 = 63.25 \text{ A}$
2. $E_G = 600 \text{ V}$
3. $P = 108 \text{ kW}$ $\cos\varphi = 0.949$

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)

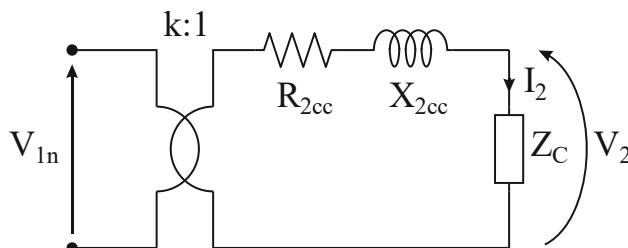
M	$\frac{3 N_1 N_2}{8 \mathcal{R}}$
---	-----------------------------------



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	30 A
-------	------



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

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

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

3. In un trasformatore ideale si assume che la permeabilità del nucleo sia
 - nulla
 - uguale a μ_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 φ
 - 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