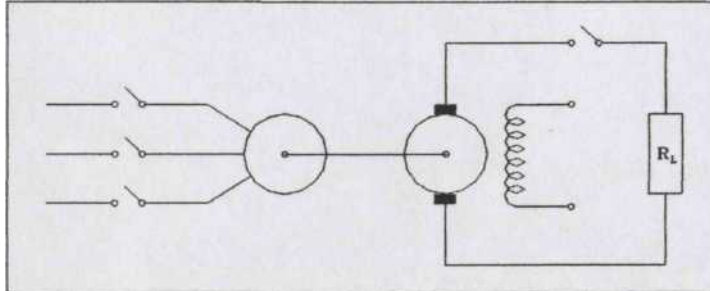


## PROVA PRATICA

Un sistema elettromeccanico ha la configurazione seguente:



Macchina asincrona:

2 poli; 400 V; 50 Hz; trifase; collegamento Y; gabbia di scoiattolo;  $Q_{nm} = 800 \text{ Nm}$ ;

$\omega_{nm} = 2936 \text{ r.p.m.}$ ;  $r_l = 0,95$ ;  $\cos\phi = 0,95$ ; caratteristica meccanica (C,  $\omega$ ) lineare tra

$\omega_{nom}$  ed  $\omega_{0}$

Macchina in corrente continua:

$V_{an} = 410 \text{ V}$  tensione nominale di armatura

$R_a = 2 \cdot 10^{-2} \text{ }\Omega$  resistenza di armatura

$I_{an} = 500 \text{ A}$  corrente nominale di armatura

$n_{wi} = 3820 \text{ r.p.m.}$  velocità nominale di rotazione

$I_{en} = 10 \text{ A}$  corrente di eccitazione nominale

$E_a =$  forza controelettromotrice rilevata linearmente variabile da 0 a 400 V nell'intervallo di lece da 0 a 10 A per una velocità di rotazione di 3820 r.p.m.

$R_L = 0,6 \text{ }\Omega$  resistenza complessiva del carico

Individuare:

- la corrente di eccitazione affinché la potenza dissipata da  $R_L$  sia regolata nell'intervallo compreso tra: 150 kW e 37,5 kW;
- scorrimento, coppia, correnti statoriche dell'asincrono corrispondenti agli estremi dell'intervallo di regolazione indicato;
- rendimento della conversione a potenza massima erogata al carico  $R_L$ ;

**D) inserzione di strumenti di misura; organi di protezione; sistemi per avviamento dell'asincrono.**

**Per ogni punto il candidato dovrà presentare una relazione dettagliata, ordinata con evidenziazione dei risultati numerici ottenuti.**