

ESAMI DI STATO
I SESSIONE 2007
VECCHIO ORDINAMENTO
TEMA DI MACCHINE ELETTRICHE

Motore asincrono trifase a 4 poli, connesso Y;

$$V_1 = 460 \text{ V}$$

$$P_n = 25 \text{ kW}$$

$$f = 60 \text{ Hz}$$

Parametri di fase riportati allo statore

$$R_1 = 0,64 \ \Omega \qquad R_2 = 0,33 \ \Omega$$

$$X_1 = 1,10 \ \Omega \qquad X_2 = 0,46 \ \Omega$$

$$X_\mu = 26,3 \ \Omega \text{ (reatt. di magnetizzazione)}$$

Perdite per attrito e ventilazione assunte costanti e pari a 1000 W, comprensivi anche delle perdite nel ferro.

Per uno scorrimento del 2% calcolare:

- velocità dell'albero;
- correnti statoriche;
- fattore di potenza;
- potenza all'albero;
- coppia elettromagnetica;
- coppia all'albero;
- rendimento.

In condizioni di alimentazione con inverter a $V/f = \text{cost.}$, per 50 Hz, $s = 2,4\%$, calcolare:

- V_1 ;
- coppia all'albero; potenza meccanica;
- corrente statorica;
- fattore di potenza.

La trattazione dovrà essere chiaramente elaborata con le trattazioni teoriche necessarie.