

Oggetto: Tema d'esame di maturità per Corso TIE 1995/96.

Indirizzo: TECNICO PER LE INDUSTRIE ELETTRICHE

Un motore a corrente continua con eccitazione derivata, alimentato tramite una linea lunga 100 metri, ha potenza nominale e tensione nominale rispettivamente pari a 20 kW e 380 V. Il motore, inoltre, nel funzionamento a pieno carico ha un rendimento pari a 0,84, una velocità pari a 960 giri/min ed una corrente di eccitazione pari a 2,2 A.

Dalle prove di collaudo è emerso che il motore assorbe, con la stessa corrente di eccitazione, una corrente di 8,5 A e che lo scarto di velocità del motore da vuoto a carico è dell' 8% della velocità nominale.

Il candidato determini :

- 1) la corrente assorbita dal motore quando funziona a carico nominale;
- 2) la resistenza del reostato di avviamento necessario ad avviare il motore, alimentato alla tensione nominale, con una coppia di spunto doppia di quella a pieno carico;
- 3) la coppia sviluppata dal motore funzionante a vuoto con tensione nominale;
- 4) le dimensioni della linea di alimentazione ipotizzando una caduta massima di tensione del 5%.

Il candidato, infine, organizzi un programma, in linguaggio Ladder, in modo da pilotare il motore con il ciclo sotto indicato:

