

POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE
DI INGEGNERE INDUSTRIALE

I Sessione 2012 - Sezione A
Settore industriale

Classe 31/S – Ingegneria Elettrica

Prova pratica del 20 luglio 2012

Motore asincrono 4 poli; 50 Hz; connessione statorica Y; rotore avvolto; alimentazione 400V;
20 kW potenza meccanica nominale, ha le seguenti impedenze per fase riferite allo statore:

$$R_1=0,641 \Omega; R_2=0,332 \Omega;$$

$$X_1=1,106 \Omega; X_2=0,464 \Omega;$$

$$X_m=26,3 \Omega$$

1. Calcolare la coppia massima ed il relativo scorrimento.
2. Calcolare la coppia di spunto.
3. Con resistenza di rotore raddoppiata calcolare la coppia massima, la relativa velocità angolare, scorrimento e:
4. calcolare inoltre, con resistenza di rotore doppia, la coppia di spunto.
5. Progettare lo schema di principio di un avviatore elettronico a coppia costante e descriverne l'utilità.
6. Progettare lo schema elettrico di alimentazione a protezione del motore asincrono.