

22/15

7/7

Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere  
Anno 2003 - I sessione

SEZIONE B

Settore Industriale

Seconda prova (scritta)

TEMA N.

Un motore asincrono trifase, 4 poli - 50 Hz, eroga a regime su di un carico meccanico una coppia costante  $C = 643 \text{ Nm}$  con scorrimento  $s = 10\%$ ;  $\cos \varphi = 0,8$ ;  $\eta = 0,9$

Il motore è alimentato da un trasformatore di caratteristiche  $S_n = 400 \text{ kVA}$ ;  $V_1 = 22 \text{ kV}$ ;  $V_2 = 400 \text{ V}$ ;  $\Delta Y11$ ,  $P_{cc\%} = 1,2\%$ ;  $P_{mot\%} = 0,3\%$ ,  $V_{cc\%} = 6\%$ .

Si provveda a:

- determinare la tensione in modulo e fase ai morsetti del motore asincrono considerando  $V_1$  costante;
- progettare un sistema per l'avviamento dell'asincrono;
- progettare un sistema di rifasamento per portare il carico elettrico costituito dall'asincrono a  $\cos \varphi = 0,95$ ;
- progettare uno schema elettrico del complesso trasformatore-motore completo di protezioni e misure.