

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

II Sessione 2012 - Sezione A
Settore industriale

Classi 31/S – LM-28 – Ingegneria Elettrica

Prova di classe del 20 novembre 2012

Il Candidato svolga uno a scelta fra i seguenti temi proposti:

Tema n. 1

Trasformatore trifase: ΔY ; 800 kVA; $V_1 = 22 \text{ kV}$; $V_2 = 380 \text{ V}$; 50 Hz; $v_{cc} \% = 5 \%$;

descrizione dei circuiti equivalenti monofasi idonei a descrivere il funzionamento a vuoto, a carico ed in corto circuito; conseguenti diagrammi vettoriali.

Trattare l'argomento delle perdite nel ferro, nel rame e loro misura, a vuoto, a carico ed in corto circuito. Individuare provvedimenti per incrementare il rendimento della macchina.

Tema n. 2

Il candidato, sulla base degli studi e degli approfondimenti condotti, con riferimento alle tre macchine elettriche rotanti: Asincrona, Sincrona, Corrente Continua, analizzi e descriva:

- le caratteristiche costruttive,
- le principali applicazioni,
- le differenze di impiego,
- i pregi e le problematiche di utilizzo, anche con riferimento alle nuove tecnologie di elettronica di potenza disponibili ad oggi,
- il costo di acquisto e di manutenzione.

Gli elaborati prodotti dovranno essere stilati in forma chiara ed ordinata.

La capacità di sintesi, l'ordine e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.