

Esame di stato - Ingegneria - Sezione B  
I Sessione Anno 2004, 4 giugno 2004

**Seconda prova scritta**

Illustrare le procedure per il calcolo degli stadi di equilibrio di un estrattore liquido-liquido operante in controcorrente.

## PROVA SCRITTA DI ELETTROTECNICA

Un impianto industriale è costituito da due trasformatori in parallelo alimentati dalla rete in M.T. a 22 kV connessi per alimentare carichi in B.T. a 380 V con neutro.

L'alimentazione in M.T. può essere semplificata come un generatore ideale di tensione.

- TR1:  $A_n = 600$  kVA;  $V_1 = 22$  kV;  $V_2 = 380$  V; 50 Hz;  $\Delta Y$ ;  $V_{cc} = 5\%$ ;  $P_{Fe} = 5$  kW;  $P_{Cu} = 4$  kW
- TR2:  $A_n = 300$  kVA

Determinare i parametri di TR2 per il funzionamento in parallelo perfetto.

Determinare le correnti *di* corto circuito trifase sulle sbarre *di* B.T. a valle del parallelo.

Calcolare la caduta di tensione sulle sbarre di B.T. con un carico di 522 kW,  $\cos\varphi = 0,6$ .

Dimensionare il banco di condensatori necessari al rifasamento completo di tale carico.

Disegnare uno schema di impianto evidenziando gli organi di protezione e manovra.

Esame di Stato (sezione B) I sessione 2004

Ingegneria Industriale

Prova b)

Il candidato descriva l'evoluzione subita dai materiali per utensili da taglio e il suo influsso sulla trasformazione dei processi produttivi

# **POLITECNICO DI TORINO**

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA  
PROFESSIONE DI INGEGNERE JUNIOR  
I SESSIONE - ANNO 2004  
2° prova scritta

---

Ingegneria Industriale

Il candidato illustri le principali metodologie di gestione delle scorte, dalla classificazione alla definizione degli obiettivi da perseguire e delle politiche gestionali utilizzate.

POLITECNICO DI TORINO

ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I SESSIONE ANNO 2004

SEZIONE B - SETTORE INDUSTRIALE - CLASSE INGEGNERIA INDUSTRIALE

Tema di Classe

Il Candidato proponga gli elementi per il progetto di massima di un impianto per teleriscaldamento urbano, sviluppando in particolare i punti seguenti:

1. scelta delle condizioni operative del fluido termovettore che percorre le tubazioni della rete urbana dell'impianto di teleriscaldamento;
2. modalità di calcolo della portata del fluido termo vettore;
3. elementi del progetto delle tubazioni della rete e definizione dei principali parametri costruttivi;
4. descrizione dei principali componenti di cui deve essere dotata la rete urbana;
5. modalità di misura della potenza termica ceduta alle utenze;
6. scelta dei componenti della centrale che alimenta la rete.

Nello sviluppo dei punti precedenti, il Candidato può fare riferimento a eventuali impianti specifici esaminati nell'ambito dei corsi seguiti.