

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

**I Sessione 2011 - Sezione A**

**Settore industriale**

**Classe 31/S – Ingegneria Elettrica**

**Prova pratica del 28 luglio 2011**

Con riferimento allo schema fornito, equivalente monofase del parallelo di due trasformatori trifasi aventi i seguenti dati di targa:

$$A_n = 400 \text{ kVA}; P_0 = 1150 \text{ W}; P_{cc} = 4650 \text{ W}; v_{cc} \% = 4\%; I_0 \% = 1,5\%; f = 50 \text{ Hz};$$

$$V_{1n} = 20 \text{ kV}; V_{20} = 400 \text{ V}; \Delta y11;$$

ipotizzando per il carico la resistenza  $R_L = 0,27 \Omega$ , considerare  $R_{1A} = R_{1B} = R'_{2A} = R'_{2B}$  con  $R'$  valori riportati allo stesso avvolgimento; del pari considerare le reattanze primarie uguali alle reattanze secondarie riportate al primario.

- ✓ Con  $T$  aperto calcolare:
  - $V_{AB}$  ;
  - $I_{2A}$  ;
  - $I_{2B}$  ;
- ✓ Con  $T$  chiuso calcolare:
  - $V_{AB}$  ;
  - $I_{2A}$  ;
  - $I_{2B}$  ;
  - $I_{2L}$  ;
- ✓ Con  $T$  aperto calcolare il rfasamento totale in modo che  $\bar{V}_1$  ed  $\bar{I}_1$  siano in fase.
- ✓ Con  $AB$  in corto circuito calcolare  $I_{2L}$  ;
- ✓ Con  $T$  chiuso calcolare il rendimento dei due trasformatori:
  - $\eta_A = \text{-----}$  ;
  - $\eta_B = \text{-----}$  ;

