

國立臺北科技大學

九十三年學年度電機工程系博士班入學考試

電力組 電力系統試題

填准考證號碼

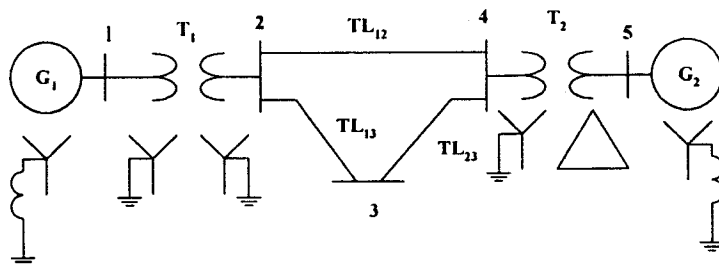
第一頁 共一頁

--	--	--	--	--	--	--	--

注意事項：

1. 本試題共四題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

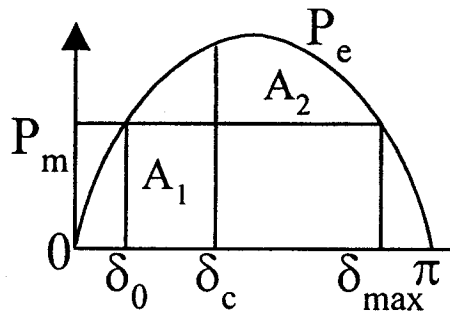
- 1、 兩單相變壓器並聯連接供應 $0.8+j0.6(\text{pu})$ 之負載，其端電壓為 $V_2 = 1.0 \angle 0^\circ (\text{pu})$ ， T_a 變壓器之漏電抗為 $j0.1(\text{pu})$ ， T_b 變壓器之漏電抗為 $j0.2(\text{pu})$ 。(a)若 T_b 與 T_a 為同一基準，但 T_b 之負載側之分接頭置於 1.10 處， T_a 之負載側之分接頭置於 1.0 處，求每部變壓器送出之複數功率為何？(本小題佔十五分)(b)若 T_b 與 T_a 為匝數比相同，但 T_b 之有 5° 之相位移，求每部變壓器送出之複數功率為何？(本小題佔十五分)
- 2、 (a)求圖所示電力系統之零序、正序與負序網路圖。(本小題佔十五分)
(b)試推導在匯流排 2 發生兩線經阻抗 Z_f 接地故障時，各戴維寧等效序網路之連接圖。(本小題佔十五分)



電力系統之數據

系統元件 相序電抗	G_1	G_2	T_1	T_2	TL_{12}	TL_{13}	TL_{23}
X_1	0.2	0.2	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1
X_2	0.2	0.2	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1
X_0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.3	0.3	0.3

- 3、 導出在發生短路事故後，使系統能夠得到穩定之臨界清除角度(critical clearing angle, δ_{cr})與臨界清除時間(critical clearing time, t_{cr})。(本題佔二十分)



- 4、 試述台灣電力系統網路結構圖。(本題佔二十分)