

國立臺北科技大學

九十七學年第二學期電機系博士班資格考試

計算機在電力系統之應用試題(公告用)

第一頁 共二頁

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

注意事項：

1. 本試題共【5】題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。
4. 考試時間：二小時。

- 一、有一台三相變壓器額定為 400 MVA、220Y/22 Δ kV。於低壓側測得其 Y 等效短路阻抗(Y-equivalent short-circuit impedance)為 0.121 Ω (電阻忽略)。若基準值(base)選定為 100 MVA、230 kV，求此變壓器之阻抗標么值(per unit)為何？ (20%)
- 二、敘述調整型變壓器(regulating transformer)之功能。 (20%)
- 三、如圖 1 所示之 pu 值系統，請列出系統之節點導納方程式(nodal admittance equation)。 (20%)

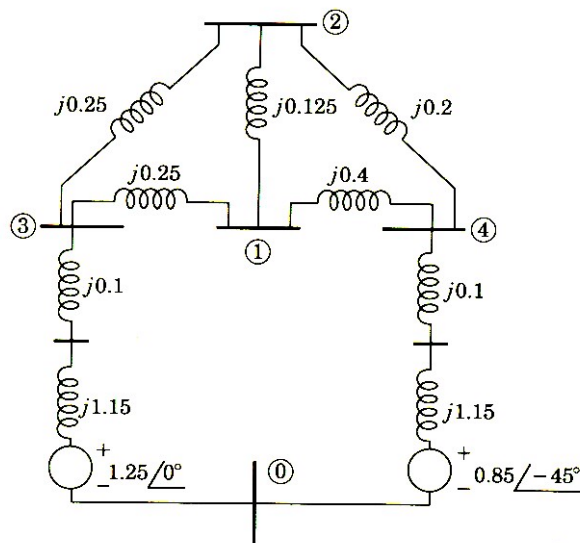


圖 1

四、對一含有 9 個匯流排系統作電力潮流(power-flow)分析，若匯流排 1、2、5、7 各有同步發電機連接，匯流排 1 為無限匯流排(slack bus)。請列出各匯流排之種類、作電力潮流分析時各匯流排之狀態變數及各匯流排之 ΔP 和 ΔQ 之 mismatches。
(20%)

五、試繪出電力傳輸系統的故障種類圖。(20%)