

中華郵政股份有限公司 112 年職階人員甄試試題

職階／甄選類科【代碼】：營運職／電機工程【W1803】

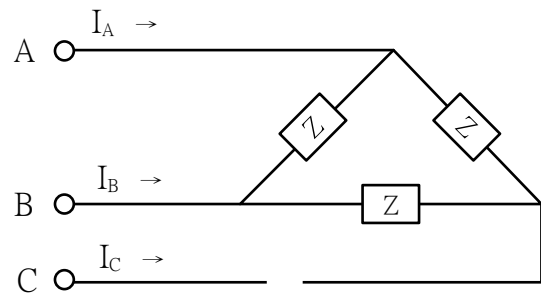
第一節／專業科目(1)：電力系統與控制系統

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
 ②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，每題各 25 分，共 100 分。
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 ④請勿於答案卷書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1. 電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2. 將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

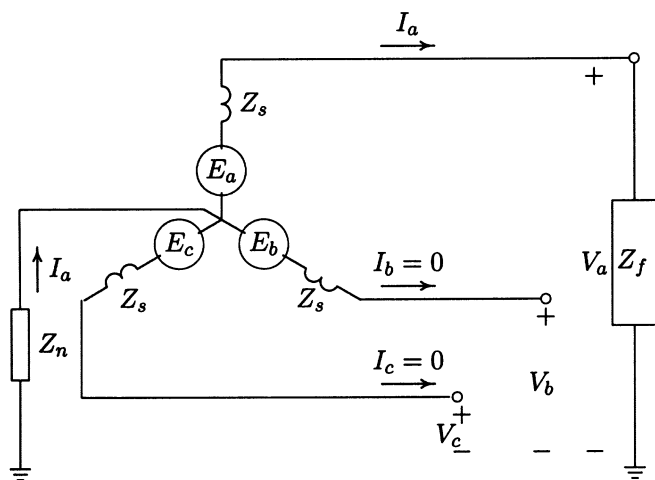
某三相供電系統如【圖一】所示，發生 C 相斷線故障，故障時 A 相線電流 $I_A = 20 \angle 0^\circ \text{A}$ ，請求出故障時 A、B、C 各相線電流的對稱分量(Symmetrical components)。【25 分】



【圖一】

第二題：

如【圖二】所示，三相發電機中性點接地阻抗 Z_n ，請計算當發生單相接地故障時，故障電流 I_a （以計算式表示）。【25 分】



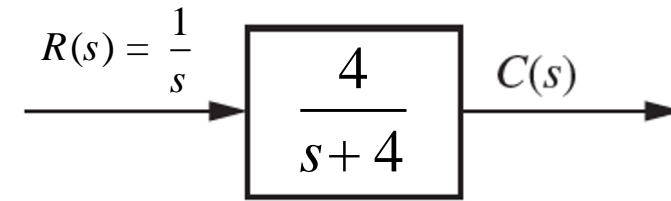
【圖二】

第三題：

如【圖三】所示之一階系統，其中 $R(s)$ 為系統輸入， $C(s)$ 為系統輸出。

(一) 假設 $R(s) = 1/s$ ，請求出此系統的輸出響應 $c(t)$ 。【10 分】

(二) 承第(一)小題，請求出此系統的時間常數 τ 、上升時間 T_r 及安定時間 T_s 。【15 分】



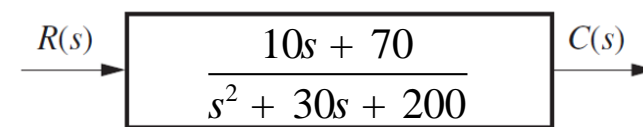
【圖三】

第四題：

如【圖四】之控制系統，請回答下列問題：

(一) 求出此系統的極點(poles)與零點(zeros)。【15 分】

(二) 求出此系統的阻尼比 ζ 與自然頻率 ω_n 。【10 分】



【圖四】