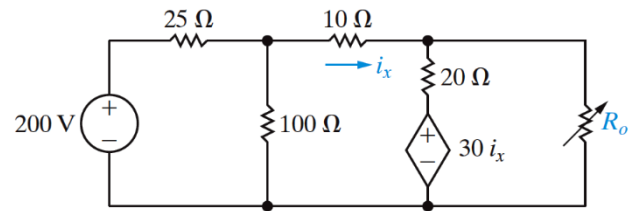


注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤號碼、甄試類別、需才地區等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，不予計分。
 ②本試卷為一張單面，非選擇題共 5 大題，請參考各題配分，共 100 分。
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

如【圖一】所示為具獨立電源與相依電源之直流電路，其中負載 R_o 為可變電阻。請問：

- (1) 可變電阻 R_o 左邊電路之戴維寧等效電路(Thevenin equivalent circuit)為何？【15 分】
- (2) 若 $R_o=2.5\text{-}\Omega$ 時，負載所消耗之實功率為何？【5 分】
- (3) 調整 R_o 值以形成最大功率轉移(Maximum power transfer)，負載所消耗之實功率為何？【5 分】



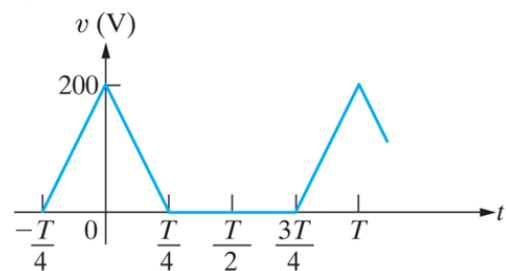
【圖一】具獨立電源與相依電源之直流電路

第二題：

如【圖二】所示為某週期性變化之電壓源波形，並施加於 $50\text{-}\Omega$ 之電阻上。若將該電壓源波形以傅立葉級數展開(Fourier series expansion)，且只取其前三個非零項，則其近似波形可表

【 $(v(t) = V_{dc} + 81.06 \cos(\omega_0 t) + 40.53 \cos(2\omega_0 t))$ 】V。請問：

- (1) 近似波形【 $v(t)$ 】中直流項【 V_{dc} 】之值為何？【5 分】
- (2) 近似波形【 $v(t)$ 】於 $50\text{-}\Omega$ 電阻上所消耗之實功率為何？【10 分】
- (3) 如圖二實際波形於 $50\text{-}\Omega$ 電阻上所消耗之實功率為何？【10 分】

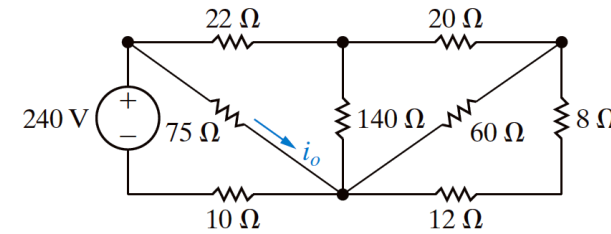


【圖二】某電壓源之實際波形

第三題：

如【圖三】所示為某直流電路。請問：

- (1) 直流 240-V 電壓源所輸出之實功率為何？【5 分】
- (2) 電流 i_o 之值為何？【5 分】
- (3) 於 $140\text{-}\Omega$ 電阻上所消耗之實功率為何？【5 分】
- (4) 於 $12\text{-}\Omega$ 電阻上所消耗之實功率為何？【5 分】



【圖三】某直流電路

第四題：

某工程於 105 年 9 月 10 日以總價決標，招標文件載明決標後 7 日內開工，工期 60 天。惟廠商於決標後表示施工圖說數量有差異疑義，招標機關乃發函通知暫緩開工及另行召開協調會議。招標機關於同年 20 日召開協調會議後，即發函要求廠商立即完成簽約作業，包括契約用印、提交施工計畫、辦理保險等，並應於同年 10 月 1 日開工。廠商則於同年 9 月 30 日覆函表示，於上開施工圖說數量差異疑義未獲完全解決前，歎難進行簽約作業及同意開工。廠商之作為是否妥適？如認為不妥，應如何作為？【15 分】

第五題：

某公立學校擬興建籃球館，得否將建築及機電空調之設計、施工、安裝及監造工作併於同一採購契約辦理招標？請引據法條說明之。【15 分】