

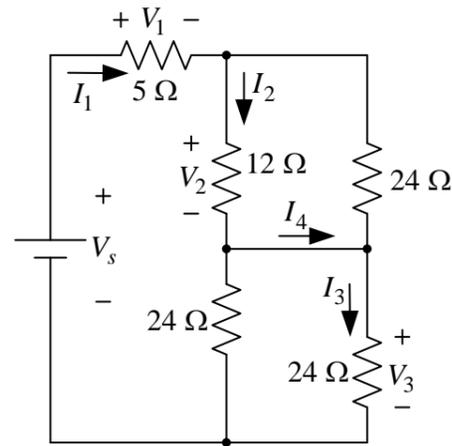
*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤號碼、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，不予計分。
 ②本試卷為一張雙面，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)，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：

直流電路如【圖 1】所示，電源電壓 $V_s = 150\text{ V}$ ，試求：

- (一) 電路中的電壓 V_1 、 V_2 、 V_3 。【10 分】
- (二) 電路中的電流 I_1 、 I_2 、 I_3 、 I_4 。【15 分】

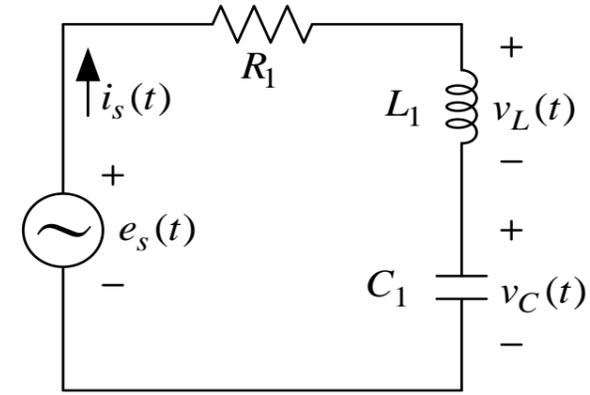


【圖 1】

第二題：

交流穩態電路如【圖 2】所示，電源電壓 $e_s(t) = 200\sqrt{2}\sin(1000t)\text{ V}$ ，其中 $R_1 = 20\ \Omega$ 、 $L_1 = 20\text{ mH}$ 、 $C_1 = 25\ \mu\text{F}$ 。試求：

- (一) 穩態時的電流 $i_s(t)$ 及電壓 $v_L(t)$ 、 $v_C(t)$ 。【15 分】
- (二) 電源側提供的實功率及虛功率。【10 分】

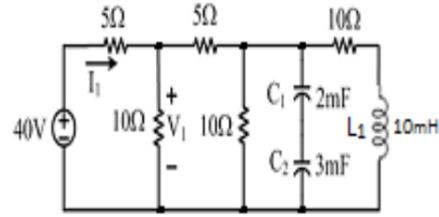


【圖 2】

第三題：

如【圖 3】所示，設電路工作於直流穩態，請回答下列問題：

- (一) 求 $I_1 = ?$ 【5 分】
- (二) 求 $V_1 = ?$ 【5 分】
- (三) 求電感 L_1 儲存之能量 = ? 【5 分】
- (四) 求電容 C_1 與 C_2 各自儲存之能量 = ? 【10 分】

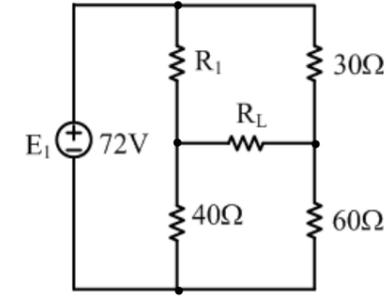


【圖 3】

第四題：

如【圖 4】所示：

- (一) 設 $R_L = 10\Omega$ ，求 $R_1 = ?$ 會使 R_L 之功率為零。【5 分】
- (二) 設 $R_1 = 40\Omega$ ，
 - (1) 求 $R_L = ?$ 會使 R_L 之功率為最大值。【5 分】
 - (2) 當 R_L 之功率為最大值時，求 R_L 之最大功率 = ? 【5 分】
 - (3) 當 R_L 之功率為最大值，求電壓源 E_1 提供之功率 = ? 【10 分】



【圖 4】