

國立臺北科技大學 108 學年度碩士班招生考試

系所組別：2110 電機工程系碩士班甲組

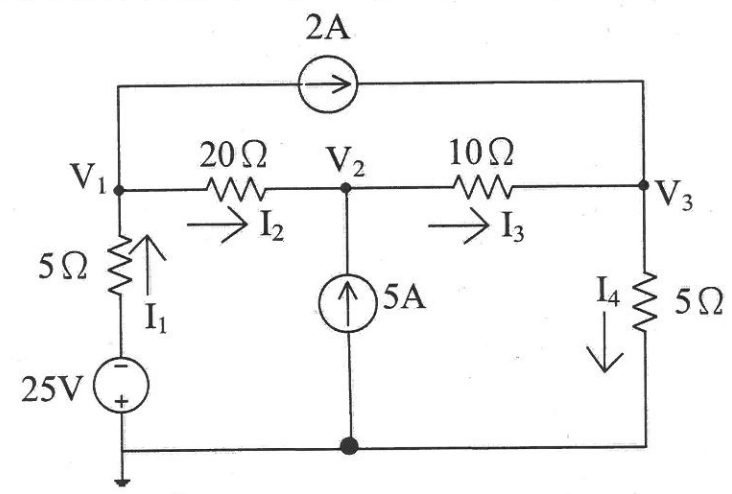
第一節 電路學 試題

第一頁 共一頁

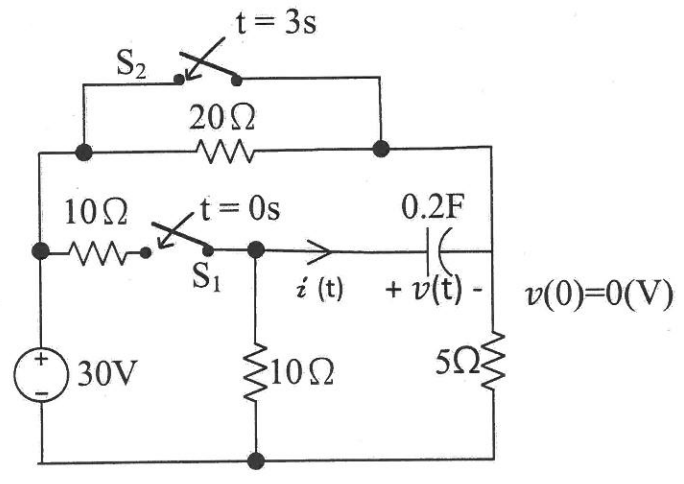
注意事項：

1. 本試題共 4 題，每題 25 分，共 100 分。
2. 不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在答案卷上。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

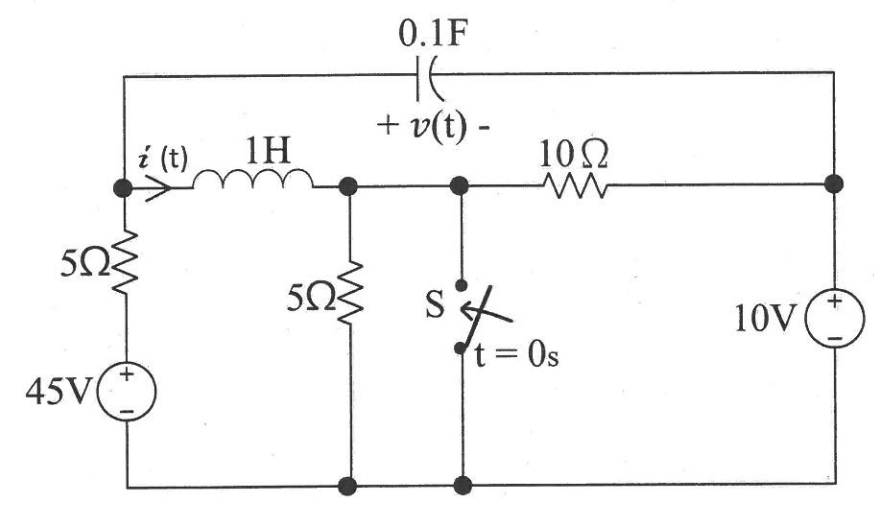
1. 試計算下圖電路之節點電壓(V_1 、 V_2 及 V_3)、支路電流($I_1 \sim I_4$)及各電源供電功率。(25%)



2. 下圖電路中開關 S_1 於 $t=0$ 秒閉合，開關 S_2 於 $t=3$ 秒閉合，試計算電容之電壓 $v(t)$ 及電流 $i(t)$ 於 $t \geq 0$ 秒，並繪出其波形。(25%)



3. 下圖電路在開關 S 未閉合前已達穩態，開關於 $t=0$ 秒閉合，試應用拉氏轉換(Laplace Transform)求電容電壓 $v(t)$ 及電感電流 $i(t)$ 。(25%)



4. 下圖電路中三相負載阻抗之電壓 V_1 、 V_2 及 V_3 有效值分別為 $200 \angle 0^\circ$ (V)、 $200 \angle -120^\circ$ (V) 及 $200 \angle 120^\circ$ (V)，每相負載之複功率均為 $2+j1.5$ (kVA)。試計算負載阻抗 Z_L (Ω) 及三相電源電壓 E_a 、 E_b 與 E_c 及電流 I_a 、 I_b 與 I_c 。(25%)

