

等 別：高考二級

類 科：電子工程

科 目：電路分析

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

一、如圖 1 所示之被動網路，其 Z 參數為 $\begin{bmatrix} 100 & -500 \\ 1000 & 9000 \end{bmatrix}$ ，試求

(一) R_L 產生最大功率時之輸出電壓及負載電阻值。(10 分)

(二) 一次側的輸入功率。(8 分)

(三) 一次側的功率有多少百分比傳輸至 R_L 。(7 分)

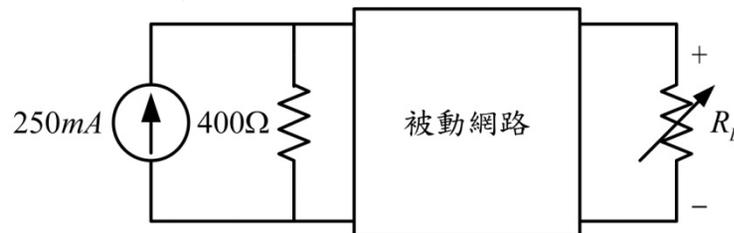


圖 1

二、如圖 2 所示電路，若 $i_2(0) = 1A$ ， $i_2'(0) = 0A$ ， $v(t) = 10e^{-3t}V$ ，試求電流響應 $i_2(t)$ 。(25 分)

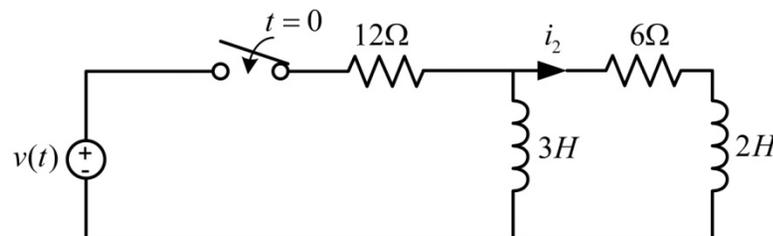


圖 2

三、如圖 3 所示電路，試求 $t > 0$ 時之輸出電壓 $v_o(t)$ 。(25 分)

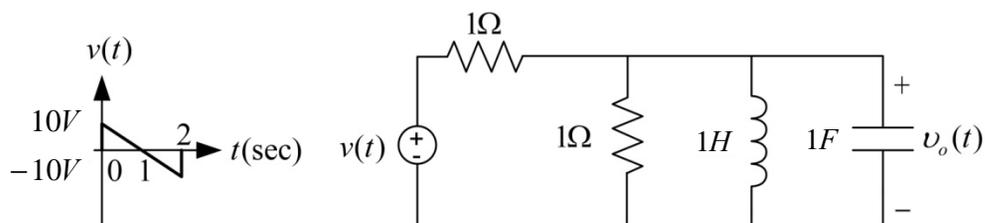


圖 3

四、如圖 4 所示電路， $v(t) = 100\sin \omega t + 10\sin(5\omega t + 30^\circ)V$ ， $f = 50\text{ Hz}$ ， $C = 10^3 \mu F$ ， $L = 0.1\text{ H}$ ，試求電流 i_L 、 i_C 、 i 之有效值（均方根值）。(25 分)

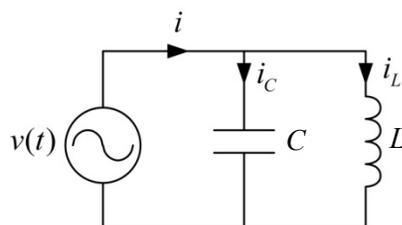


圖 4