

等 別：四等考試

類 科：電力工程、電子工程、電信工程

科 目：基本電學

考試時間：1 小時 30 分

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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請將圖 1 中所有電流源組成單一等效電流源，並繪製成單一電流源之等效電路，且計算電壓 v 之數值。(20 分)

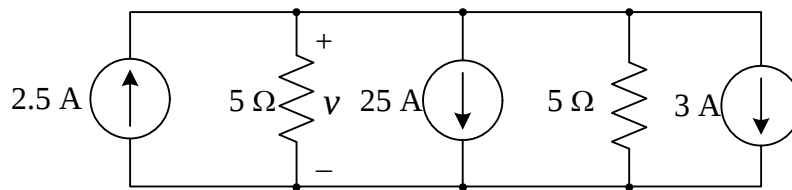


圖 1

二、如圖 2 所示電路，其中輸入端之電壓源 $v_s(t) = 7.68 \cos(2t + 47^\circ) \text{ V}$ ，且輸出電壓 $v_o(t) = 1.59 \cos(2t + 125^\circ) \text{ V}$ ，請計算電容 C 之數值。(30 分)

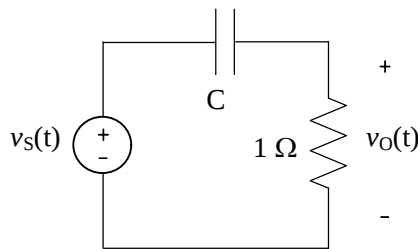


圖 2

三、如圖 3 所示電路，請計算 ab 兩端之戴維寧等效電阻。(25 分)

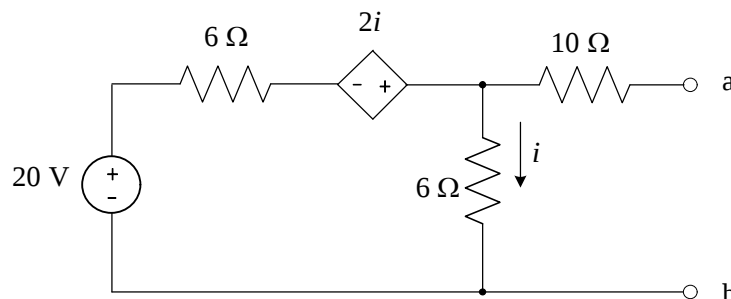


圖 3

四、當圖 4 所示電路對於負載 R_{Load} 具有最大功率傳輸時，請計算負載 R_{Load} 之數值以及所傳輸的最大功率。(25 分)

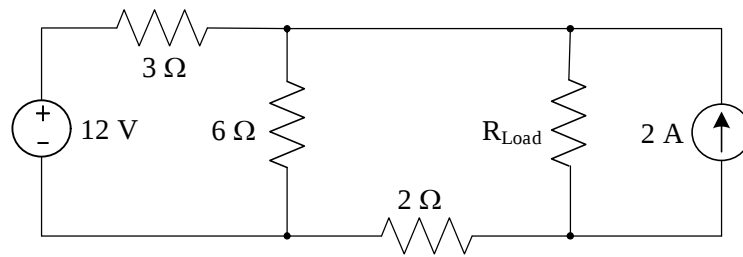


圖 4