

考試別：鐵路人員考試  
等別：高員三級考試  
類科組別：電力工程、電子工程  
科目：電路學  
考試時間：2小時

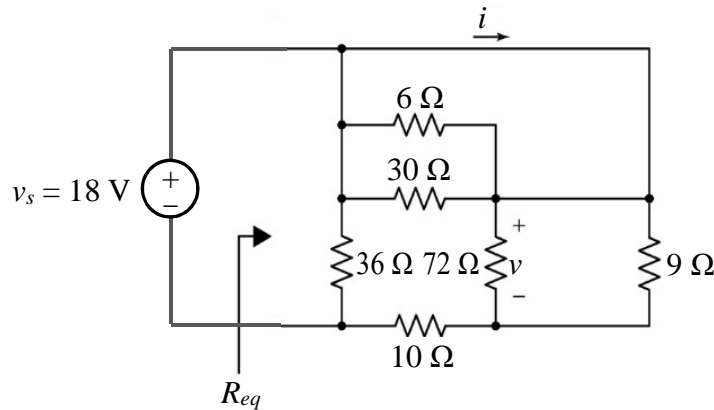
座號：\_\_\_\_\_

※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。

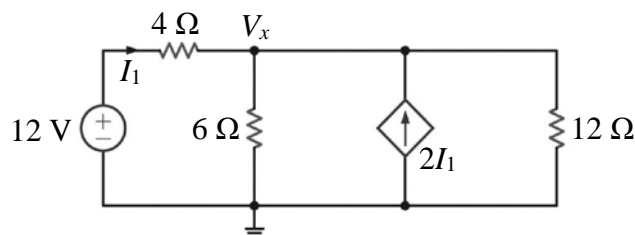
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、圖(一)之電阻組合電路中，已知  $v_s = 18\text{ V}$ ，試求：等效電阻 ( $R_{eq}$ )、電壓 ( $v$ ) 與電流 ( $i$ ) 各為何？(20分)



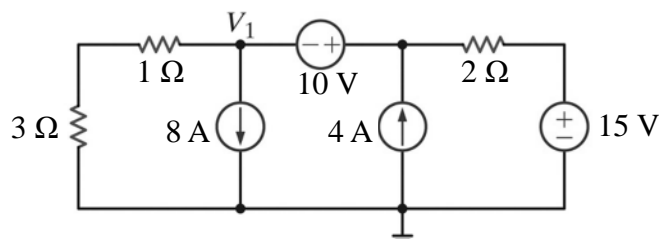
圖(一)

二、已知圖(二)電路中，試求 6-Ω 電阻器的消耗功率為何？(20分)



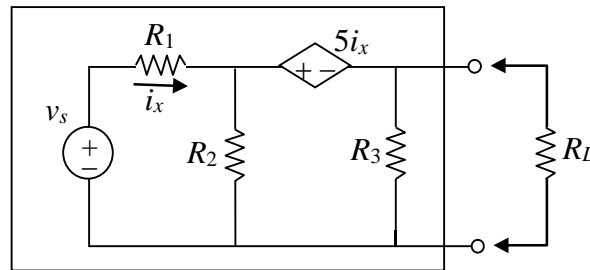
圖(二)

三、已知圖(三)電路中，試求節點電壓 ( $V_1$ ) 值為何？(20分)



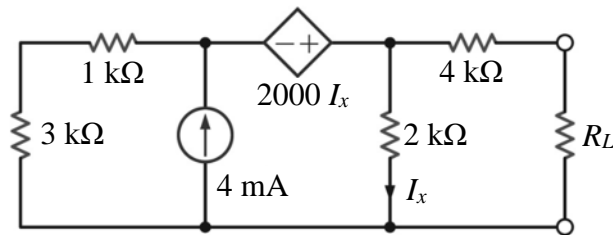
圖(三)

四、如圖(四)之電路中， $R_1 = R_2 = R_3 = 10\ \Omega$ ，若施加電壓  $v_s = 8\ \text{V}$ ，試求由負載  $R_L$  端所看到的諾頓 (Norton) 等效電路圖，並需註明等效電路圖中之元件數值。(20 分)



圖(四)

五、考慮如圖(五)之電路中，試依戴維寧 (Thévenin) 定理求傳遞至負載 ( $R_L$ ) 端的最大功率 ( $P_{L, \max}$ ) 值為何？(20 分)



圖(五)