

102年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員  
 考試、102年公務人員特種考試法務部調查局調查人員  
 考試、102年公務人員特種考試國家安全局國家安全情  
 報人員考試、102年公務人員特種考試民航人員考試、  
 102年公務人員特種考試經濟部專利商標審查人員考試試題

代號：70160 全一張  
 70260 (正面)

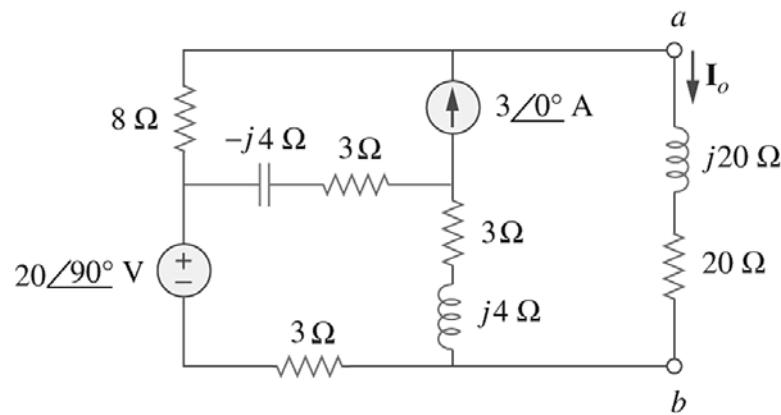
考試別：專利商標審查人員  
 等別：三等考試  
 類科組：電子工程、電信工程  
 科目：電路學  
 考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

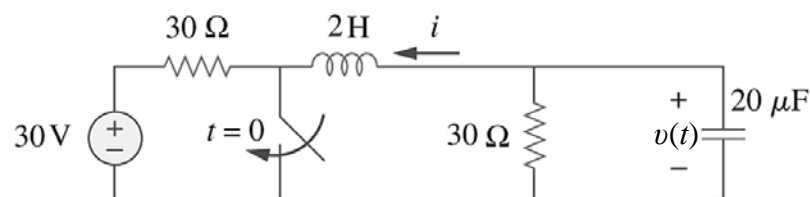
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、如圖一電路圖所示，求  $a-b$  端點的諾頓等效電路，再求電流  $I_o$ 。(20分)



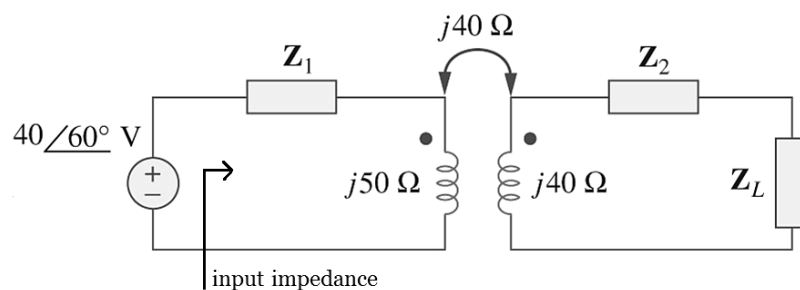
圖一

二、如圖二電路圖所示，電路在  $t=0^-$  時已經達穩態，求  $t>0$  的電容端點電壓  $v(t)$ 。(20分)



圖二

三、如圖三電路圖所示， $Z_1 = 40 + j100 \Omega$ ， $Z_2 = 30 - j50 \Omega$ ， $Z_L = 50 \Omega$ 。求電路的輸入阻抗 (input impedance) 與流過  $Z_L$  的電流。(20分)



圖三

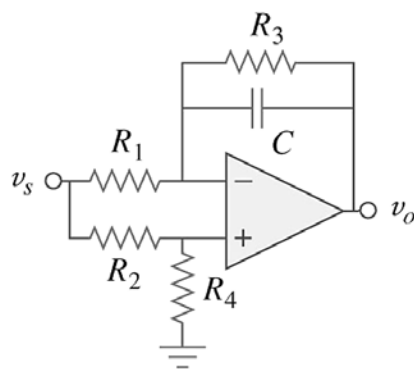
(請接背面)

102年公務人員特種考試外交領事人員及外交行政人員  
 考試、102年公務人員特種考試法務部調查局調查人員  
 考試、102年公務人員特種考試國家安全局國家安全情  
 報人員考試、102年公務人員特種考試民航人員考試、  
 102年公務人員特種考試經濟部專利商標審查人員考試試題

代號：70160 全一張  
 70260 (背面)

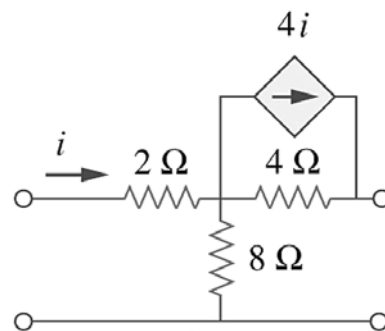
考試別：專利商標審查人員  
 等別：三等考試  
 類科組：電子工程、電信工程  
 科目：電路學

四、如圖四電路圖所示，求電路的轉移函數  $\mathbf{H}(s)$ ， $s=j\omega$ 。在何條件下該電路可以設計為高通濾波器？並求高通濾波器轉移函數  $\mathbf{H}(s)$ 。(20分)



圖四

五、如圖五電路圖所示，求雙埠電路的  $y$  參數。(20分)



圖五