

104年公務人員特種考試關務人員考試、
 104年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
 104年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：41730 全一張
 41830 (正面)

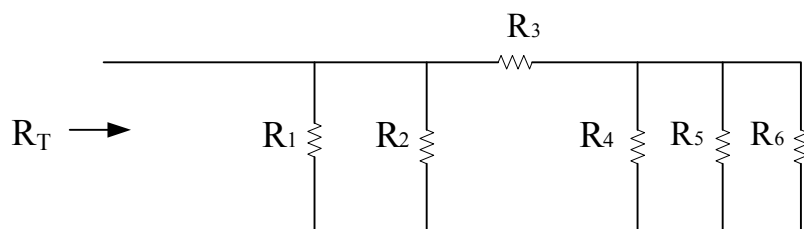
考試別：身心障礙人員考試
 等別：四等考試
 類科：電力工程、電子工程
 科目：基本電學
 考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

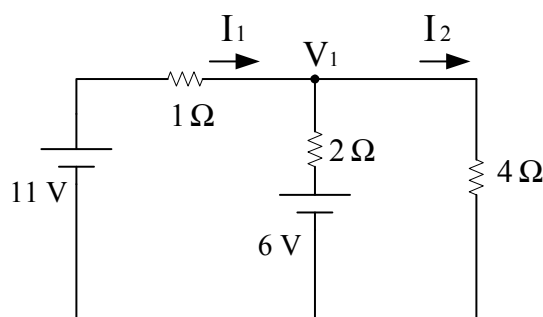
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、如圖一所示，若 $R_1 = R_2 = 10\ \Omega$ ， $R_3 = 6\ \Omega$ ， $R_4 = R_5 = R_6 = 12\ \Omega$ ，求出 R_T 為多少 Ω ？
 (20分)



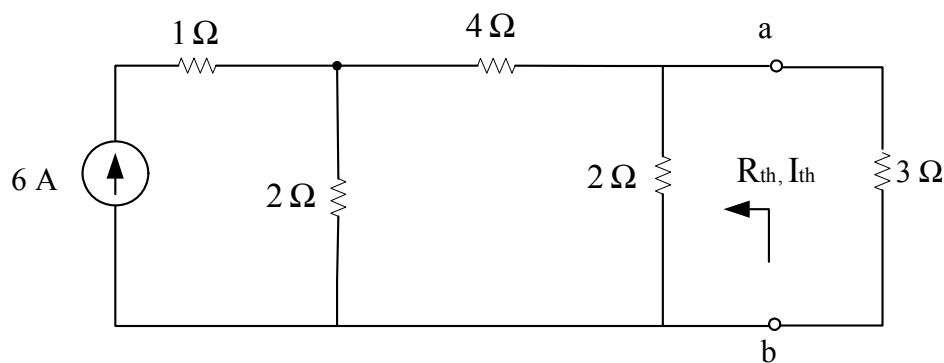
圖一

二、利用節點電位法求圖二電路之 V_1 為多少伏特？ I_1 為多少安培？ I_2 為多少安培？ $4\ \Omega$ 電阻所消耗的功率為多少瓦？(20分)



圖二

三、利用諾頓等效電路方法，求圖三電路之 a, b 兩點左邊之諾頓等效電阻 R_{th} 為多少歐姆？a, b 兩點左邊之諾頓等效電流 I_{th} 為多少安培？通過 $3\ \Omega$ 電阻的電流為多少安培？及 $3\ \Omega$ 電阻所消耗的功率為多少瓦？(20分)



圖三

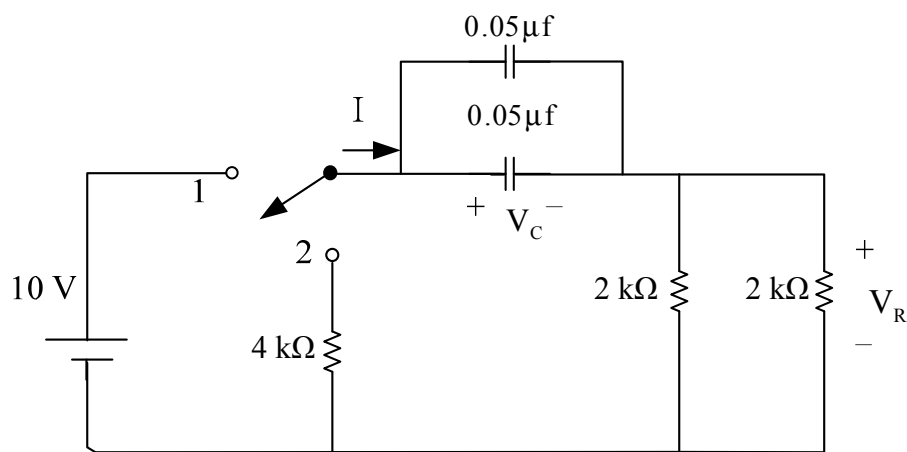
(請接背面)

104年公務人員特種考試關務人員考試、
 104年公務人員特種考試身心障礙人員考試及
 104年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：41730 全一張
 41830 (背面)

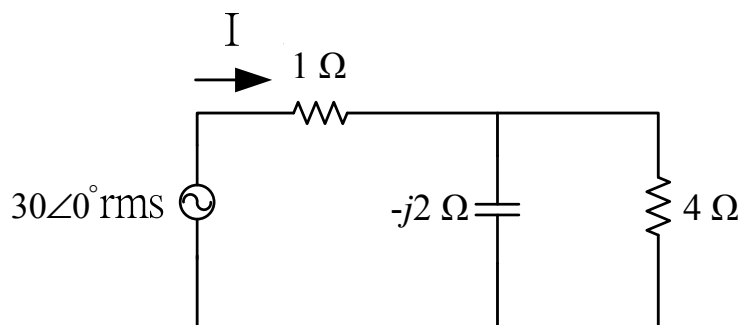
考試別：身心障礙人員考試
 等別：四等考試
 類科：電力工程、電子工程
 科目：基本電學

四、圖四的開關電路，電路已達到直流穩態，當 $t=0$ 時，開關由位置 1 切換到位置 2，求 $t > 0$ 時，時間常數為多少秒？電壓 $V_R(t)$ 之值？電壓 $V_C(t)$ 之值？電流 $I(t)$ 之值？(20 分)



圖四

五、圖五為交流電路，求電源所看到之總阻抗、電流 I 的大小？功率因數為多少？電源提供之平均功率為多少？(電源 $V = 30\angle 0^\circ$ ，其中 30 為電壓有效值) (20 分)



圖五