

107年公務人員特種考試關務人員、
身心障礙人員考試及107年國軍上校
以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：50930

全一張
(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

科目：基本電學

考試時間：1 小時 30 分

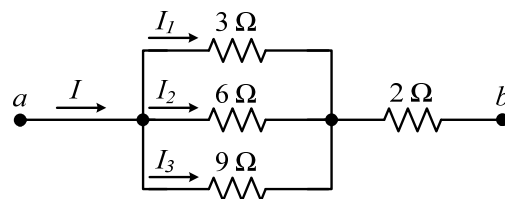
座號：_____

※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。

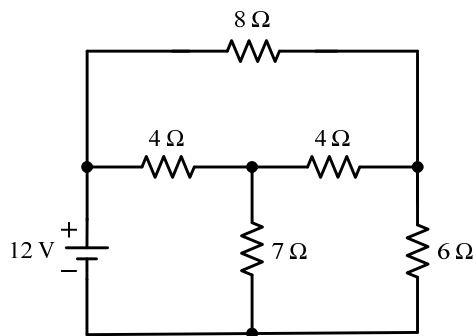
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、(一)有一 800 W 的電熱爐，將其電熱線長度減少 20% 後，若此電熱爐在原來額定電壓下使用，其功率變成多少？(8 分)
- (二)A、B 兩個電容器，充以相同的電荷後，測得 A 的電壓為 B 的 5 倍，則 A 的靜電容量為 B 的多少倍？(8 分)
- (三)如圖一電路，已知流經過 $3\ \Omega$ 電阻的電流 I_1 為 6 A，試求 V_{ab} 之值為多少？(8 分)

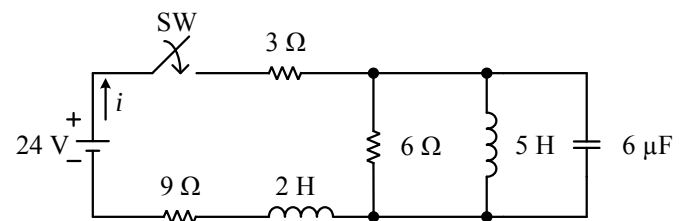


圖一

- 二、(一)如圖二(a)電路，求通過 $6\ \Omega$ 及 $7\ \Omega$ 電阻的電流值各多少？(15 分)
- (二)如圖二(b)所示之電路，將開關 SW 閉合後，且達穩態時，求總電流 i 為多少？(10 分)



圖二(a)



圖二(b)

(請接背面)

107年公務人員特種考試關務人員、
身心障礙人員考試及107年國軍上校
以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：50930

全一張
(背面)

考試別：身心障礙人員考試

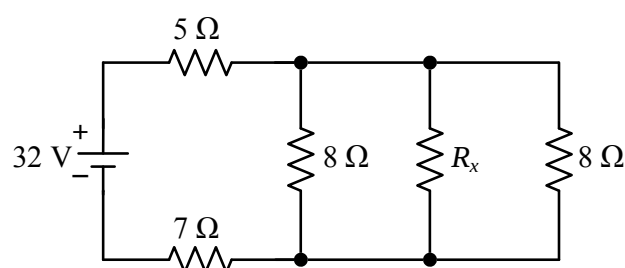
等別：四等考試

類科：電力工程

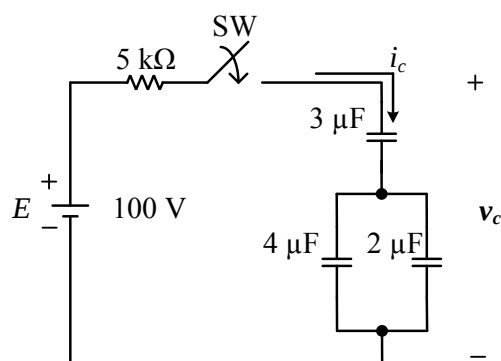
科目：基本電學

三、(一)如圖三(a)之電路，若要使 R_x 獲得最大功率，則 R_x 之值要為多少 Ω ？其獲得之最大功率為多少？(14分)

(二)在圖三(b)電路中，電容器初始未充電，當時間 $t=0$ 秒時，關閉 SW 開關，試求 $v_c(t)$ 和 $i_c(t)$ 。(12分)



圖三(a)

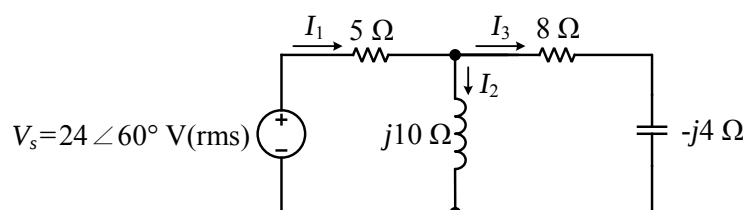


圖三(b)

四、一電路如圖四所示：

(一)求電流 I_1 、 I_2 及 I_3 之值各多少？(15分)

(二)此電路之電源提供之有效功率為多少？(10分)



圖四