

102年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號： 43720 全一張
 |
 43920 (正面)

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。

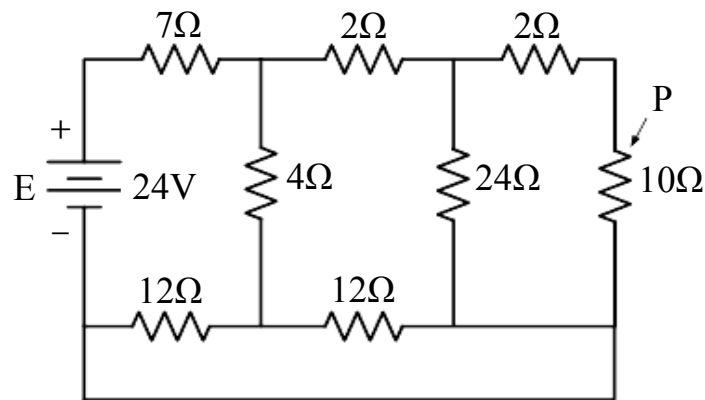
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、某一 $0.27\text{ k}\Omega$ ，額定功率為 2 W 的電阻，試計算：

(一)可應用的最大電壓。(10分)

(二)容許的最大電流。(10分)

二、如圖一電路，求 $10\ \Omega$ 電阻元件的功率 (P)。(10分)



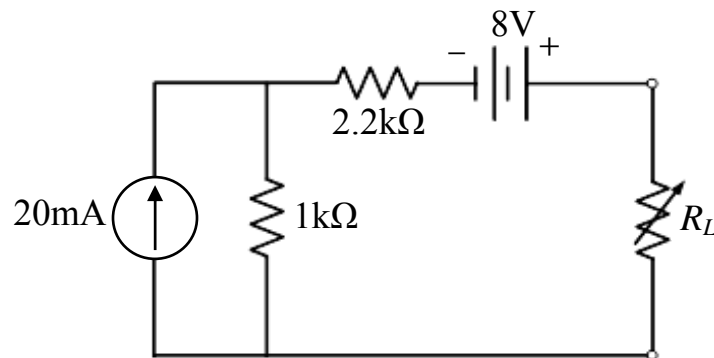
圖一

三、參考圖二電路，試求：

(一)除 R_L 之外的戴維寧等效電路。(5分)

(二)消耗最大功率時之 R_L 。(5分)

(三)負載 R_L 所能消耗的最大功率為何？(10分)



圖二

(請接背面)

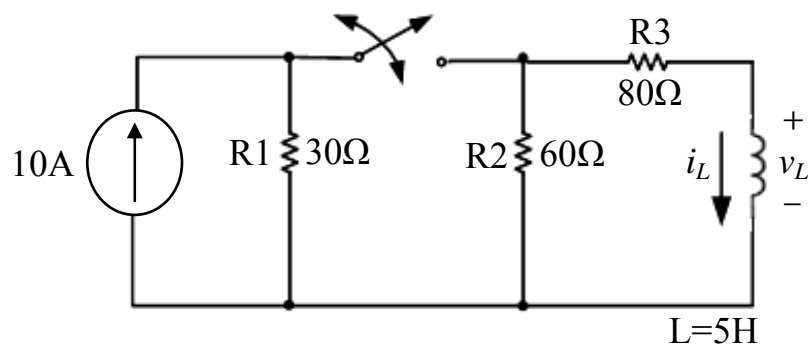
102年特種考試地方政府公務人員考試試題

代號：43720 全一張
43920 (背面)

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

四、參考圖三電路，試求：

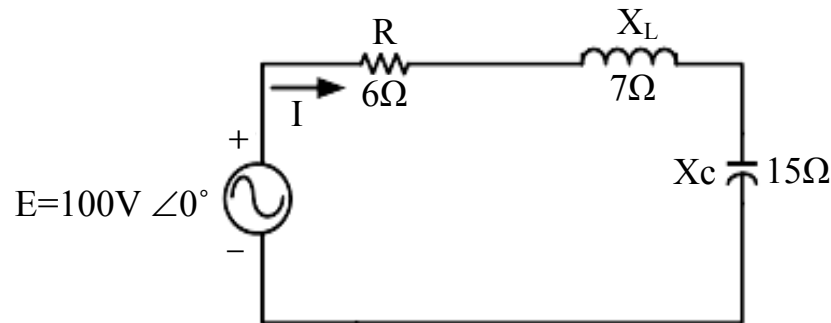
- (一) $t=0$ 時關閉開關， i_L 與 v_L 的方程式為何？(5分)
- (二) $t=300\text{ ms}$ 時打開開關， i_L 與 v_L 的方程式為何？(5分)
- (三) $t=100\text{ ms}$ 及 $t=350\text{ ms}$ 時，電壓與電流的值為何？(10分)
- (四) 畫出 $t=0$ 時開關關閉、 $t=300\text{ ms}$ 時開關打開至穩態時， i_L 與 v_L 的時域響應，且標示(三)之電流與電壓值。(10分)



圖三

五、參考圖四電路，試求：

- (一) 平均功率 (W)、虛功率 (VAR)、視在功率 (VA)、功率因數 (F_p)。(16分)
- (二) 繪其功率三角型。(4分)



圖四