

等 別：三等考試

類 科：電力工程、電子工程

科 目：電路學

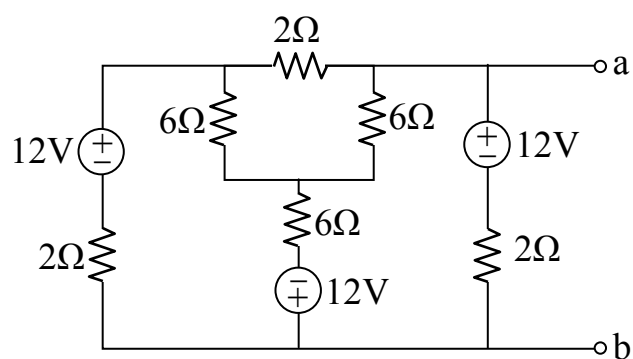
考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

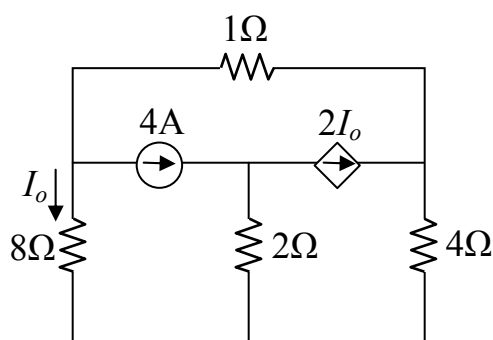
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、如圖一所示，求 ab 端點左側之戴維寧等效電路 (Thevenin equivalent circuit)。
(20 分)



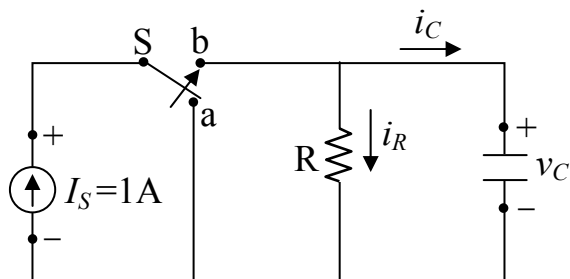
圖一

二、求圖二之 I_o 。(20 分)



圖二

三、如圖三，已知 $I_S = 1\text{ A}$ ， $R = 20\ \Omega$ ， $C = 5\ \mu\text{F}$ ， $v_C(0^-) = 0$ ，開關 S 在 $t = 0$ 時由 a 移到 b，求切換後之(一)電容電壓 $v_C(t)$ (10 分)。(二)電容電流 $i_C(t)$ (5 分)。(三)電阻電流 $i_R(t)$ (5 分)。



圖三

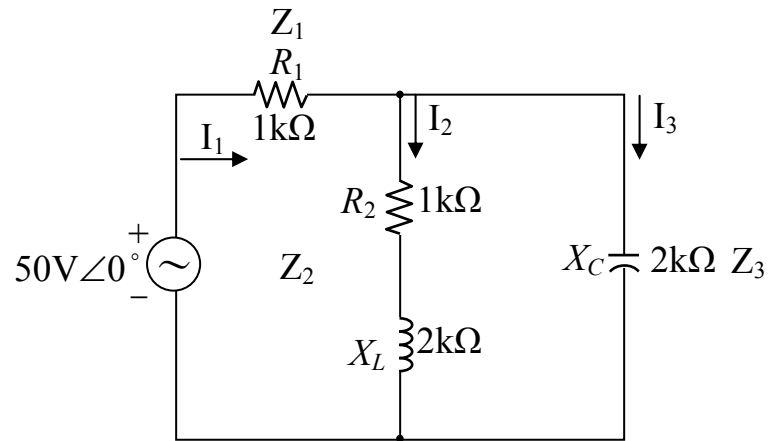
(請接背面)

等 別：三等考試

類 科：電力工程、電子工程

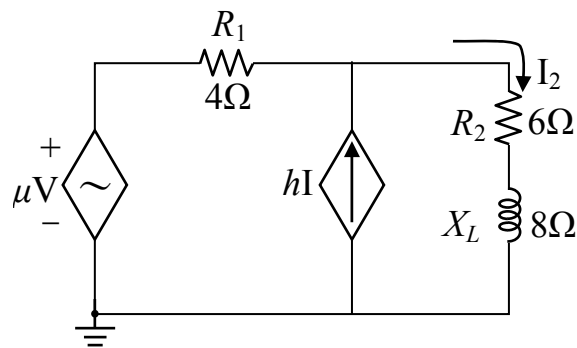
科 目：電路學

四、如圖四所示，求(一)總阻抗 (total impedance) Z_T (5 分)。(二)電流 I_1 ， I_2 ， I_3 (15 分)。



圖四

五、以重疊理論 (superposition theorem) 求解圖五之電流 I_2 ，其中 $V = 10 \text{ V} \angle 0^\circ$ ， $I = 20 \text{ mA} \angle 0^\circ$ ， $\mu = 20$ ， $h = 100$ 。(20 分)



圖五