

97年特種考試地方政府公務人員考試試題

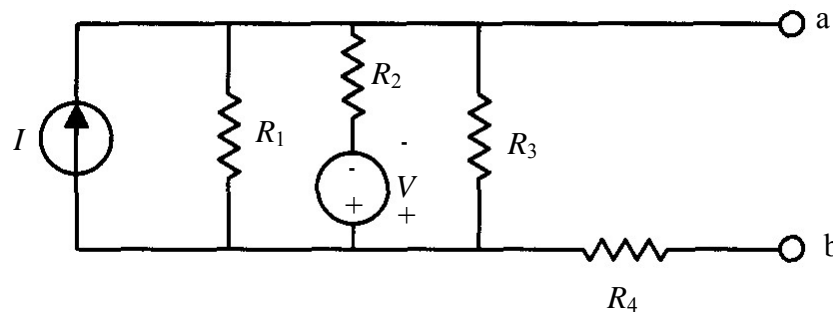
代號：33540 全一張
33640 (正面)

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：_____

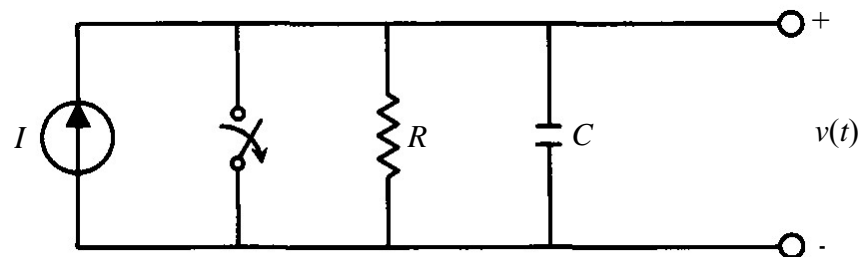
※注意：(一)禁止使用電子計算器。
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、如圖一電路所示，各參數為 $I = 3A$ 、 $V = 6V$ 、 $R_1 = R_2 = R_3 = 3\Omega$ 及 $R_4 = 1\Omega$ ，求由a、b端看入之戴維寧 (Thevenin) 等效電路。(20分)



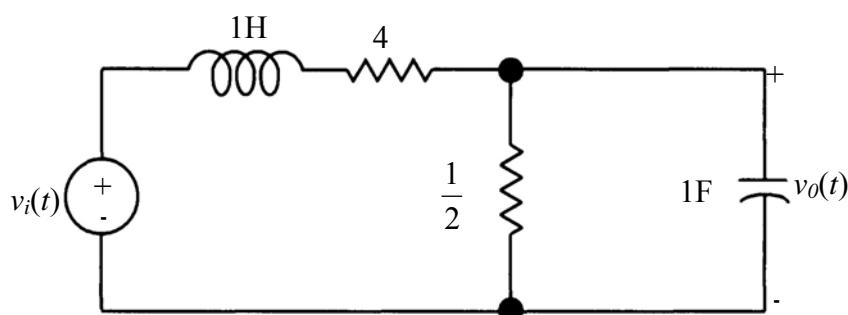
圖一

二、如圖二電路所示，各參數為 $I = 2A$ 、 $R = 1\Omega$ 及 $C = \frac{1}{2}F$ ，原來開關在關閉情況下電路達到穩定狀態。在時間 $t = 0$ 時將開關打開，求當 $t \geq 0$ 時之 $v(t)$ 。(20分)



圖二

三、如圖三電路所示， $v_i(t) = 3 + 3\cos(3t + 30^\circ)$ 伏特，求穩定狀態下的電壓 $v_o(t)$ 。(20分)



圖三

(請接背面)

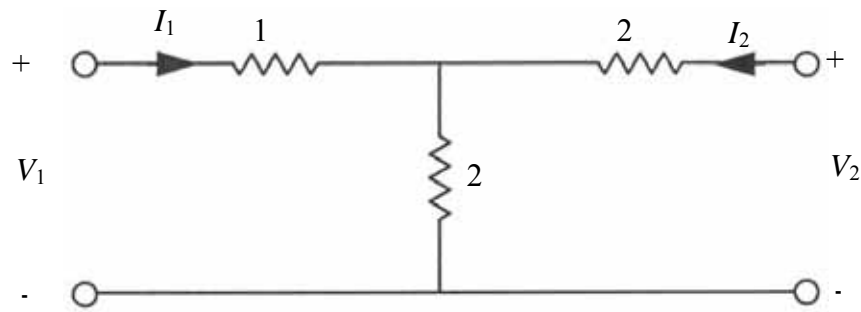
等 別：三等考試
類 科：電力工程、電子工程
科 目：電路學

四、雙埠網路之 h 參數方程式為

$$V_1 = h_{11}I_1 + h_{12}V_2$$

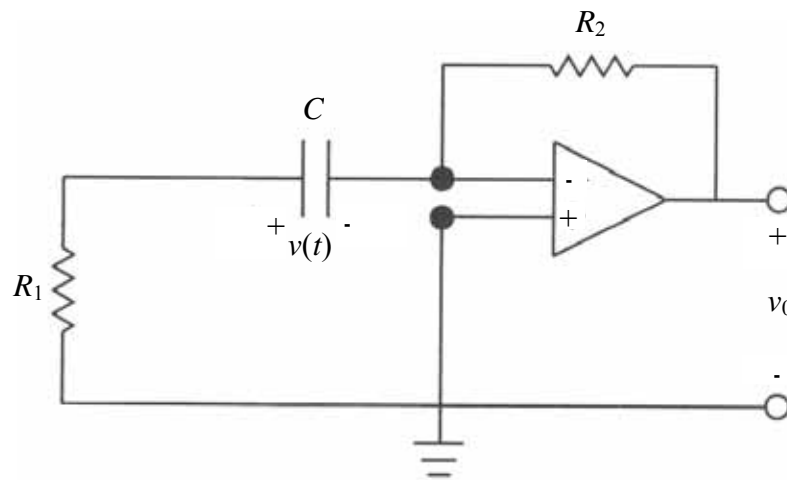
$$I_2 = h_{21}I_1 + h_{22}V_2$$

試求圖四所表示雙埠網路之各 h_{ij} 參數。(20分)



圖四

五、如圖五之理想OP放大器電路所示，給定 $v(0) = 3V$ 、 $R_1 = 20k\Omega$ 、 $R_2 = 80k\Omega$ 及 $C = 5\mu F$ ，求當時間 $t \geq 0$ 時之 $v_0(t)$ 。(20分)



圖五