

國立臺北科技大學產業碩士專班 107 年度秋季班招生考試

系所班別：電機工程系 電力電子產業碩士專班

1000 基本電學 試題

第一頁 共二頁

注意事項：

1. 本試題共 6 題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

一、參考圖 1，分別求出 R_{eq} [10%] 及 i_1 [10%]。

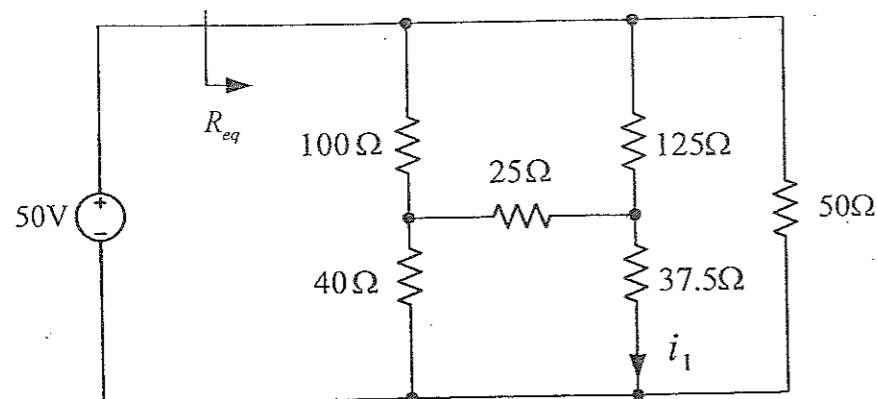


圖 1

二、參考圖 2，求出 i_1 [10%] 與 I_0 [10%]

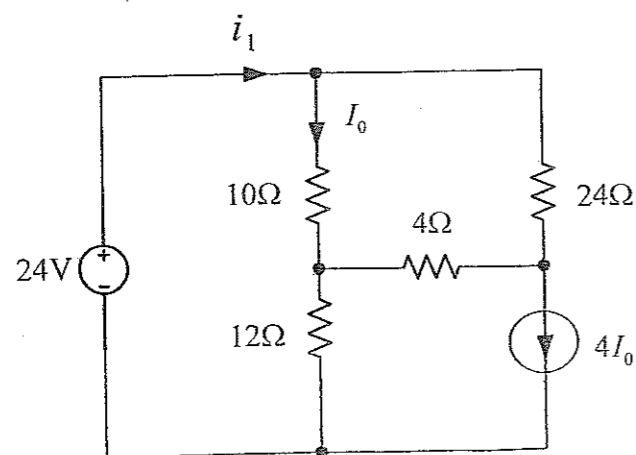


圖 2

三、參考圖 3，假設運算放大器是理想及電容 C 於 $t=0$ 為無儲能，推導輸出電壓 v_o 與輸入電壓 v_i 之關係 [10%]，當 $R=5k\Omega$ 及 $C=0.2\mu F$ 繪出輸出電壓波形 [10%] (需標註時間及大小之刻度)。

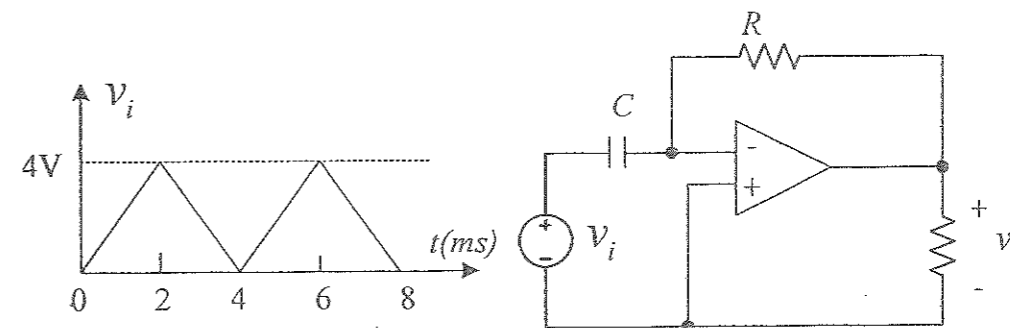


圖 3

四、參考圖 4，開關 S1 在 $t=0$ 時打開，分別求出 $i(t)$ [10%] 及 $v(t)$ [10%]

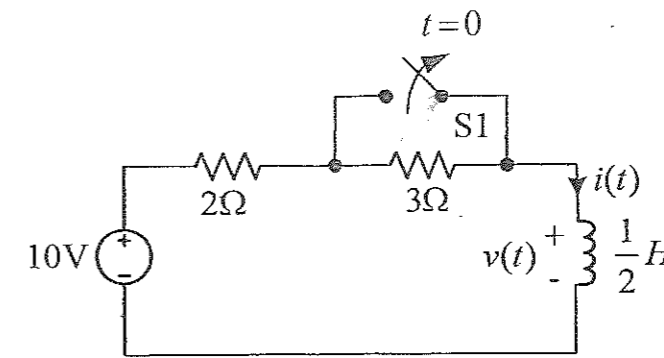


圖 4

五、參考圖 5，求電壓增益 $\frac{v_o}{v_i}$ [10%]

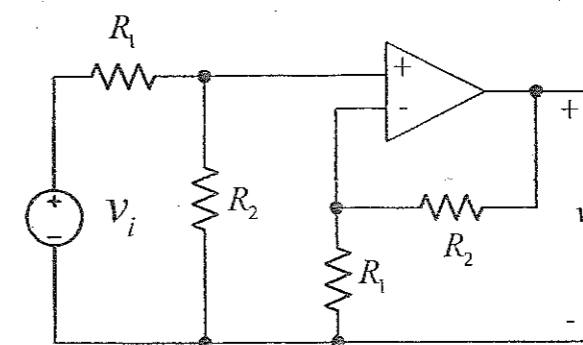


圖 5

注意：背面尚有試題

六、參考圖 6，求 10Ω 電阻之消耗功率 [10%]

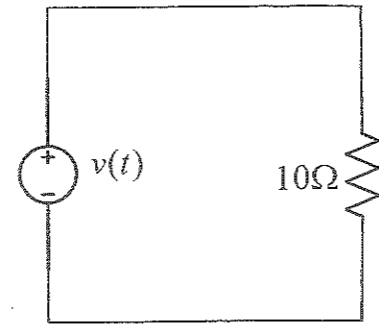
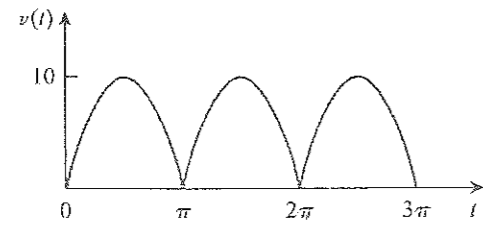


圖 6