

100 學年度四年制二、三年級轉學生招生考試

四技三年級 電機工程系

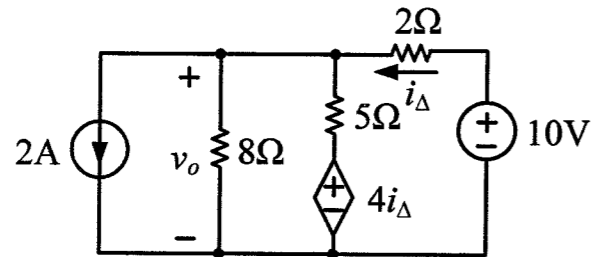
第三節 專業科目 (二) 電路學 試題

第一頁 共一頁

注意事項：

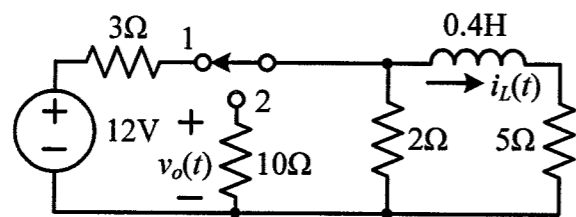
1. 本試題共 4 題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

一、如圖(1)所示之電路，求 v_o 及相依電源之功率。(25%)



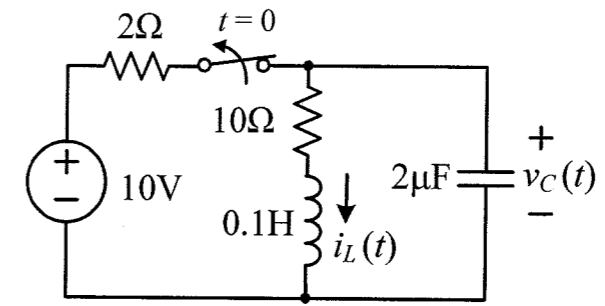
圖(1)

二、如圖(2)所示之電路，開關置於位置 1 已很久。於 $t=0$ 時將開關切至位置 2，求電感電流 $i_L(t)$ 及 $v_o(t)$ for $t \geq 0^+$ 。(25%)



圖(2)

三、如圖(3)所示之電路， $t=0$ 以前開關閉合已很久。於 $t=0$ 時將開關打開，求 $i_L(t)$ 及 $v_C(t)$ for $t \geq 0^+$ 。(25%)



圖(3)

四、用運算放大器設計一階高通濾波器，若截止頻率 $f_c = 300$ Hz，增益 $K = 5$ ，電容 $C = 100$ nF，求出其它元件值並畫出電路。(25%)