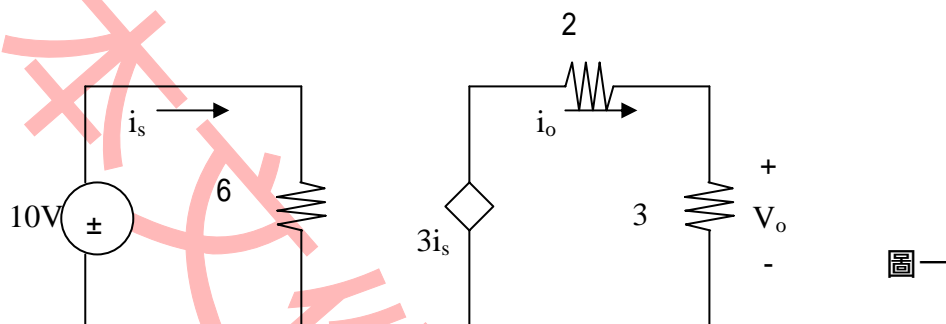


# 大葉大學九十一學年度轉學招生考試試題紙

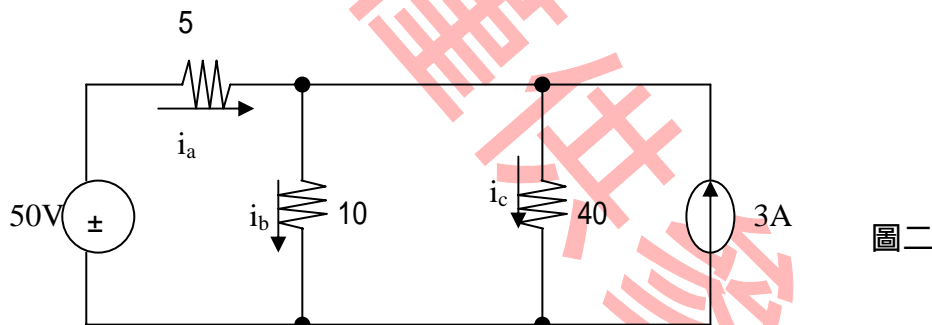
系 別	日\ 第二部	年級	考 試 科 目 ( 中 文 名 稱 )	考試日期	節次	備註
電機工程系	日\ 第二部	三	電路學	7月23日	五	可攜帶計算機 p2-1

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）

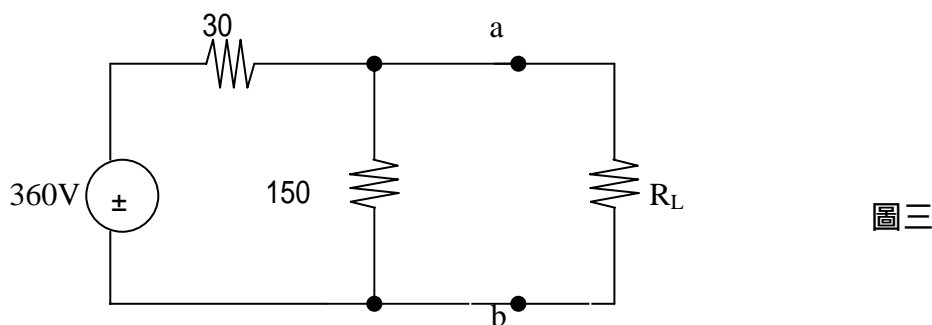
- 一、(20%) (a) 利用克希荷夫定律及歐姆定律，求圖一中所示的電壓  $v_o$ 。  
 (b) 證明所得到的答案跟“電路建立的總功率等於消耗的總功率”這個牽制條件是符合的。



- 二、(20%) (a) 利用分析電路的節點電壓法，求圖二所示電路的分支電流  $i_a$ 、 $i_b$ 、 $i_c$ 。  
 (b) 求跟每一電源有關的功率，並說明電源是供輸功率還是吸收功率。



- 三、(20%) (a) 就圖三所示電路，求最大功率轉移給  $R_L$  時的  $R_L$  值。  
 (b) 求傳輸給  $R_L$  的最大功率。  
 (c) 當  $R_L$  調整到獲得最大功率值時，有多少百分率的功率會從 360V 電源傳給  $R_L$ ？



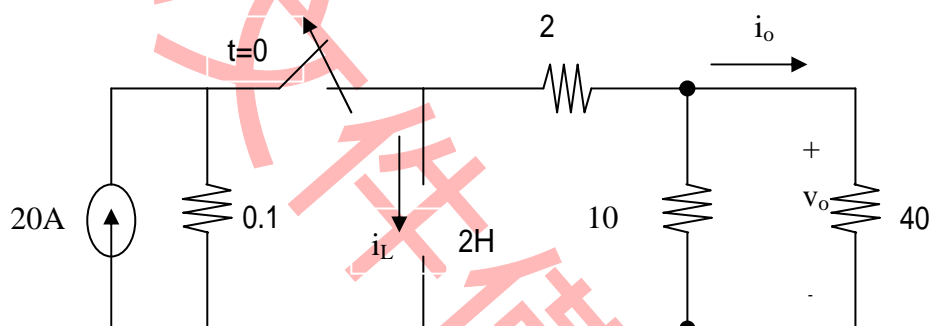
# 大葉大學九十一學年度轉學招生考試試題紙

系 別	日\ 第二部	年級	考 試 科 目 ( 中 文 名 稱 )	考試日期	節次	備註
電機工程系	日\ 第二部	三	電路學	7月23日	五	可攜帶計算機 p2-2

註：考生可否攜帶計算機或其他資料作答，請在備註欄註明（如未註明，一律不准攜帶）

四、(20%) 在圖四所示電路中，開關已經閉合很久了，然後在  $t=0$  時扳開。求

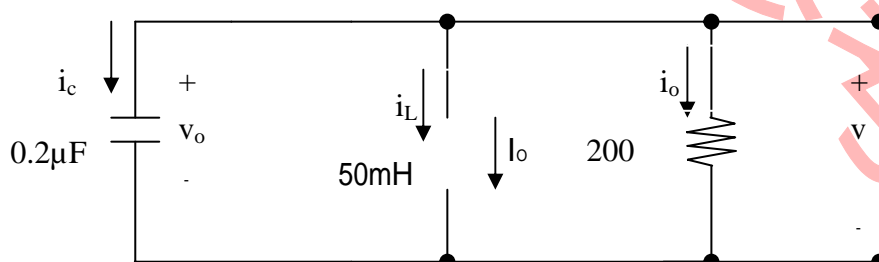
- (a)  $t = 0^+$  時的  $i_L(t)$ 。
- (b)  $t = 0^+$  時的  $i_o(t)$ 。
- (c)  $t = 0^+$  時的  $v_o(t)$ 。
- (d) 消耗在  $10\ \Omega$  電阻器中的能量佔儲存在  $2\text{H}$  電感器中總能量的百分率。



圖四

五、(20%) 在圖五所示電路中，已知  $v(0^+) = 12\text{V}$ ， $i_L(0^+) = 30\text{mA}$ 。

- (a) 求電路各分支的初始電流。
- (b) 求  $dv/dt$  的初始值。
- (c) 求  $v(t)$  的式子。
- (d) 畫出  $v(t)$  在  $0 \leq t \leq 250\ \mu\text{s}$  時段內圖形。



圖五