

國立臺北科技大學 104 學年度碩士班招生考試

系所組別：2120 電機工程系碩士班乙組

第二節 電路學 試題

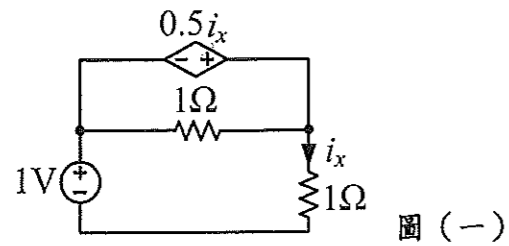
第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共 5 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。

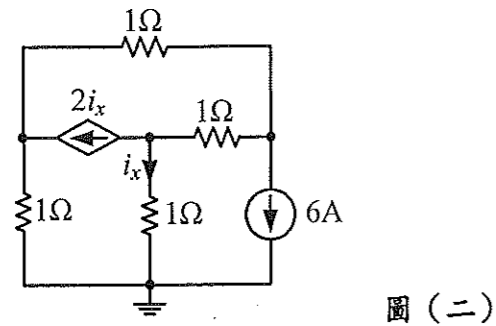
一、如圖（一）所示之電路，求

- (a) i_x 。(10%)
- (b) 相依電壓源之功率。(10%)



二、如圖（二）所示之電路，求

- (a) i_x 。(10%)
- (b) 相依電流源之功率。(10%)



三、如圖（三）所示之電路，若 $v_1(0^-) = -2\text{ V}$ 且 $v_2(0^-) = 12\text{ V}$ ； $t = 0$ 時開關閉合，求

- (a) $v_1(t)$ ， $t \geq 0$ 。(10%)
- (b) $t \rightarrow \infty$ 時， $6\mu\text{F}$ 電容器之能量。(10%)

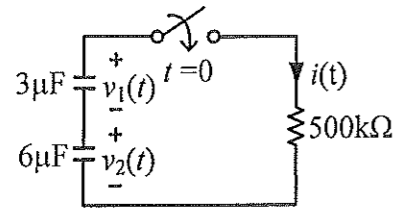


圖 (三)

四、如圖 (四) 所示之電路， $t=0$ 前電路為穩態且 $i(0) = 0$ A； $t=0$ 時開關切換至節點 b ，求

(a) $i(t)$ ， $t \geq 0$ 。 (10%)

(b) $v_L(t)$ ， $t \geq 0$ 。 (10%)

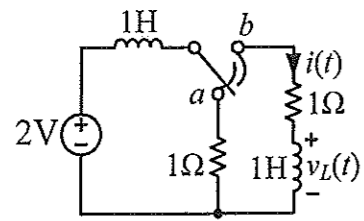


圖 (四)

五、如圖 (五) 所示之電路， $t=0$ 前電路為穩態， $t=0$ 時開關切換至節點 b ，求

(a) $i(t)$ ， $t \geq 0$ 。 (10%)

(b) $v_C(t)$ ， $t \geq 0$ 。 (10%)

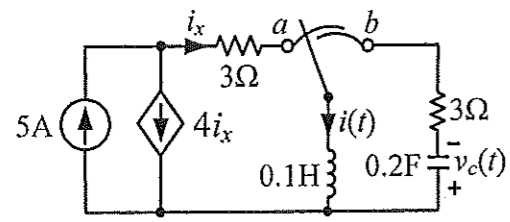


圖 (五)