

國立臺北科技大學
101 學年度研究所碩士在職專班招生

電機工程系碩士班

丙組：電工原理(含基礎電學及控制系統專業實務)試題

填准考證號碼

--	--	--	--	--	--	--	--

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共【6】題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

(一) 如圖 1 所示之電路， $t = 0$ 秒以前開關已閉合甚久。若開關於 $t = 0$ 秒時開啓，求 $t \geq 0$ 之 $i(t)$ 及 $v(t)$ 為何？ (配分 20%)

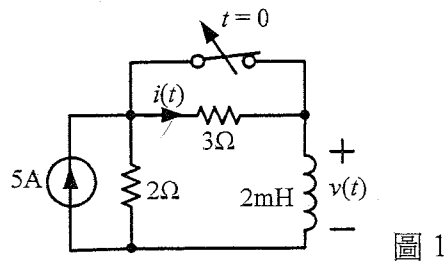


圖 1

(二) 如圖 2 所示之電路， $v(0) = 0$ ，求 $t \geq 0$ 之 $v(t)$ 為何？ (配分 10%)

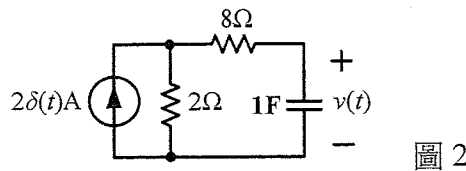


圖 2

(三) 如圖 3 所示之電路，求 i 及相依電源之功率為何？ (配分 10%)

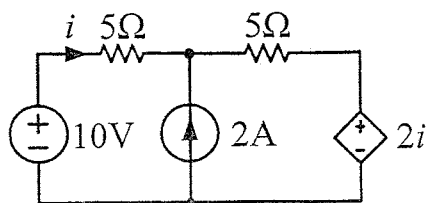


圖 3

(四) 如圖 4 所示之電路， $v(t) = 2\cos 100t$ V， Z 為多少可得最大功率轉移？
(配分 10%)

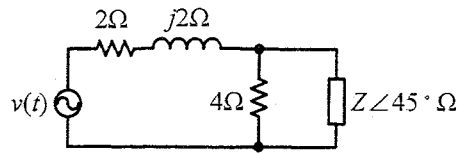
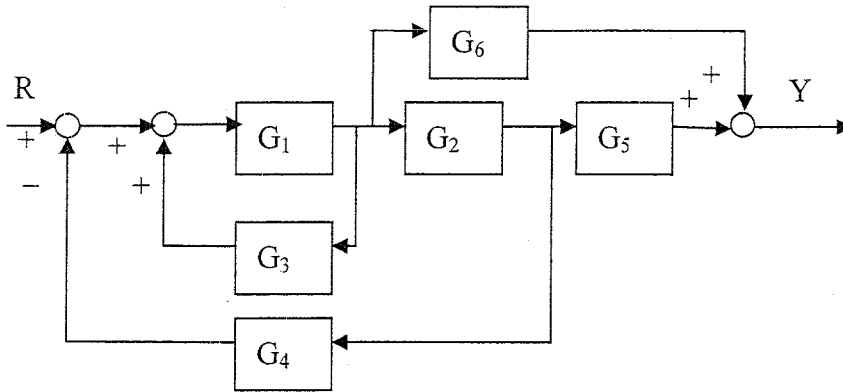


圖 4

(五) Determine the transfer function for the following system from R to Y. (配分 25%)



(六) Determine the range of k such that the following closed-loop system is stable.
(配分 25%)

