

實驗四

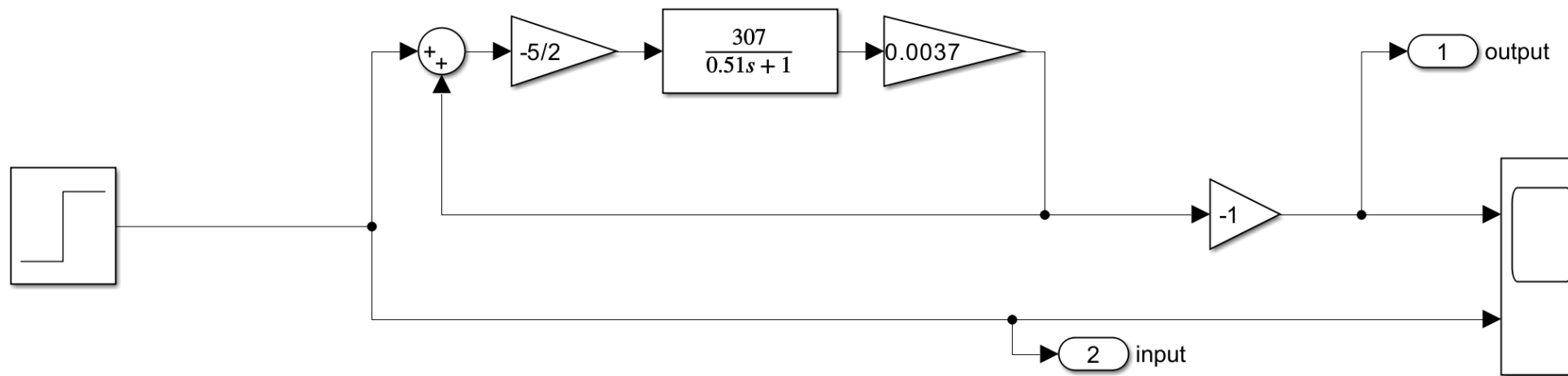
B1121141 葉彥辰

B1121126 郭亮佑

B1121128 蘇昱嘉

實驗4-1

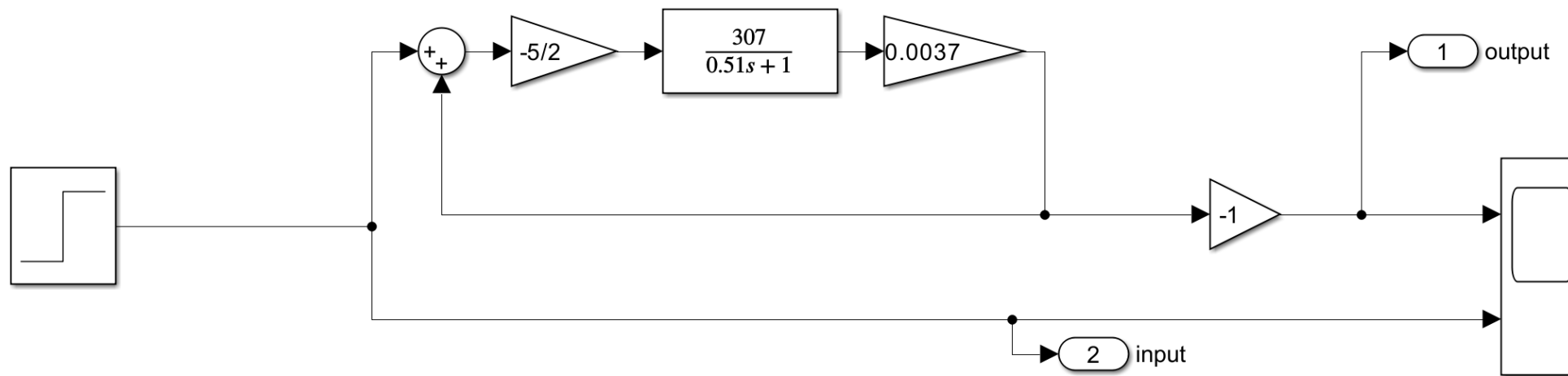
(1) 請繪出圖 4-5 之實際系統方塊圖。



實驗4-1

(1) 請繪出圖 4-5 之實際系統方塊圖。

P = P1 (不含A5的五倍)

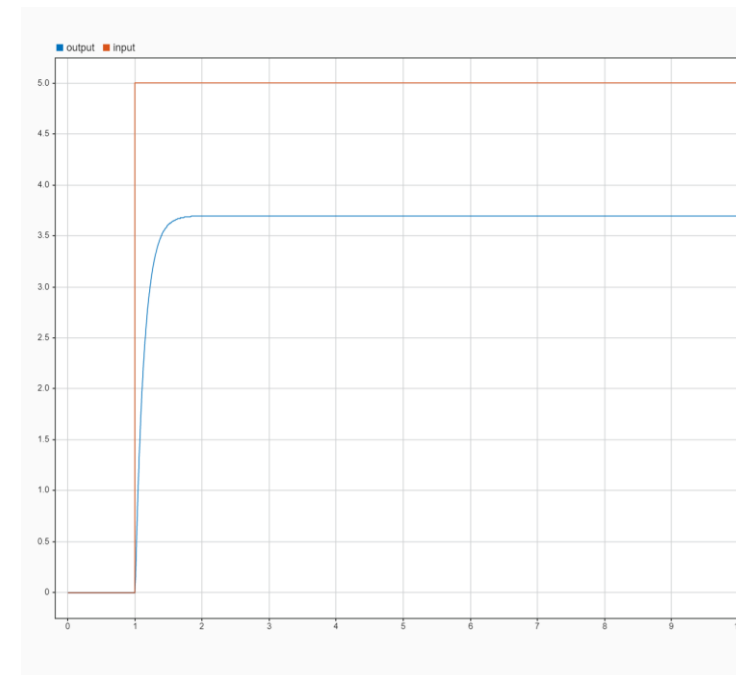
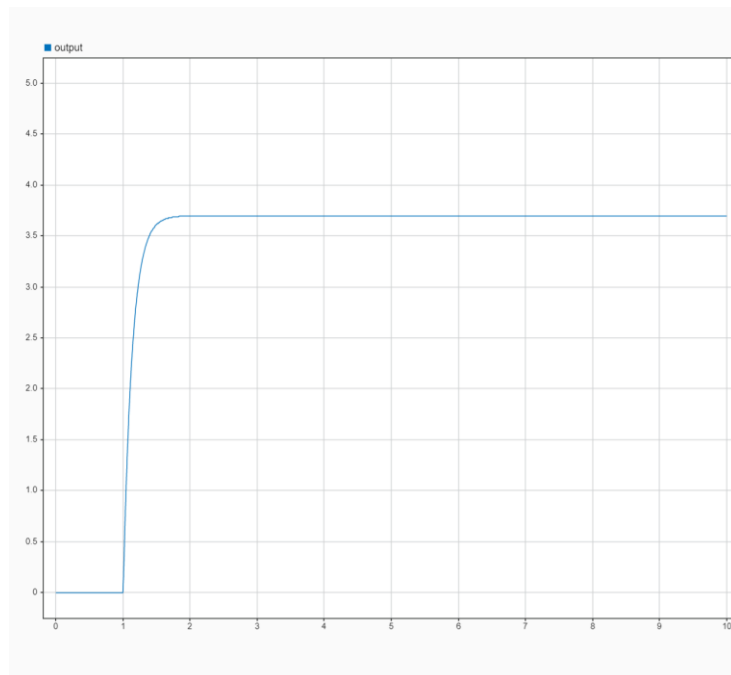
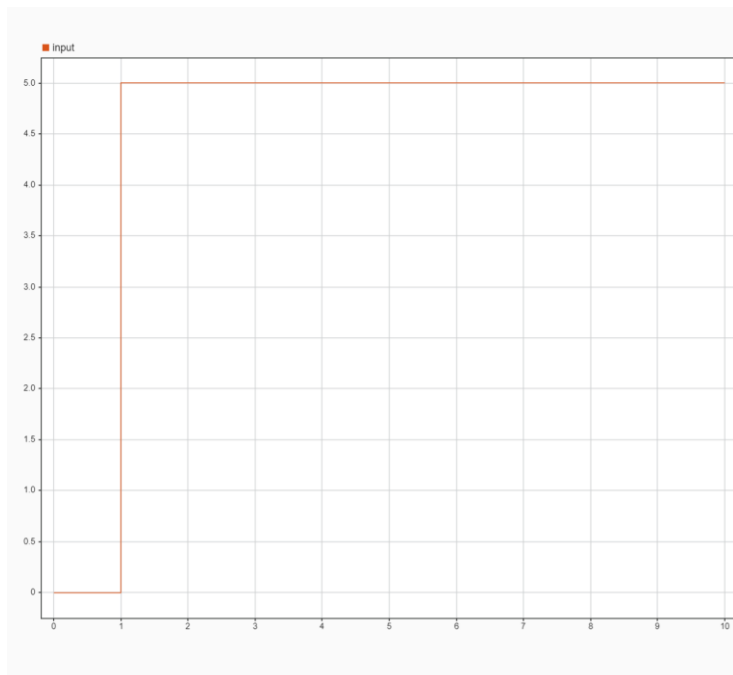


實驗4-1

(2) 完成表 4-1。

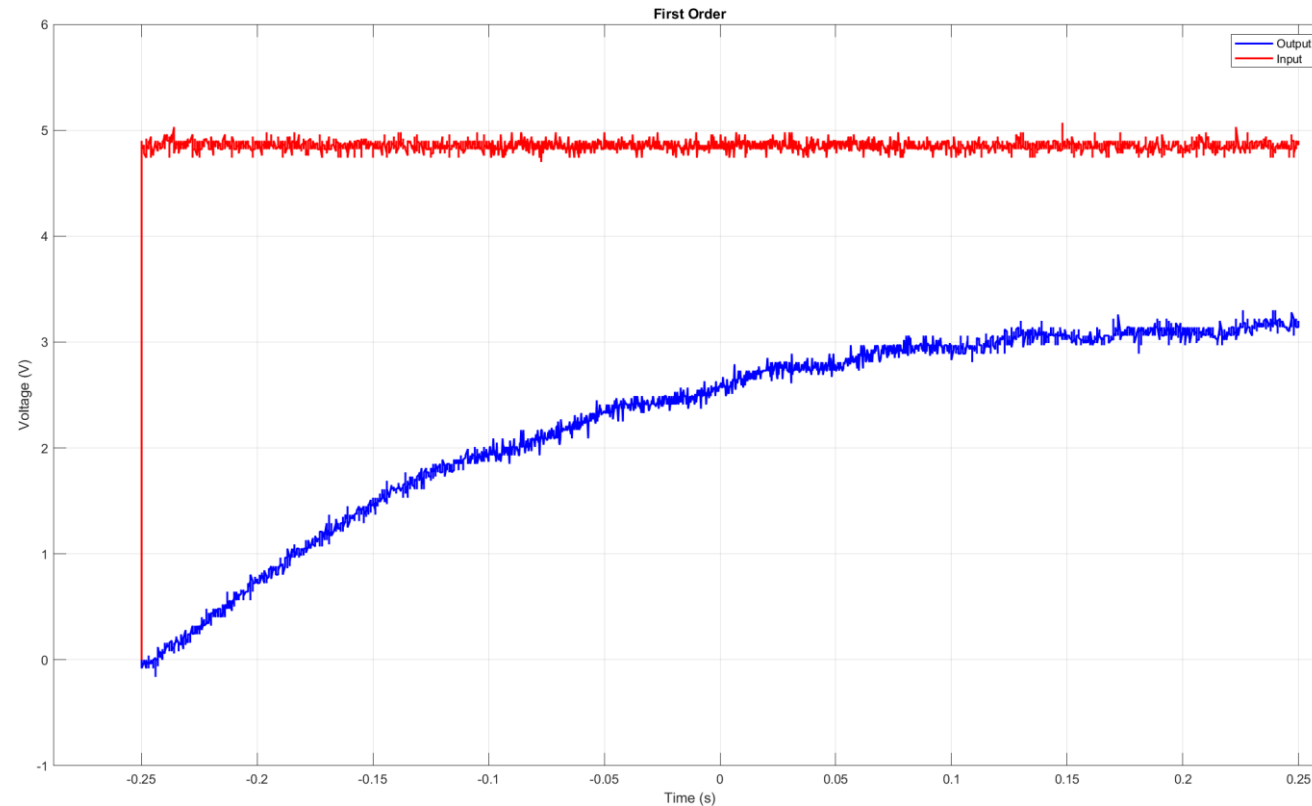
實驗4-1 (P1=50% 模擬)

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



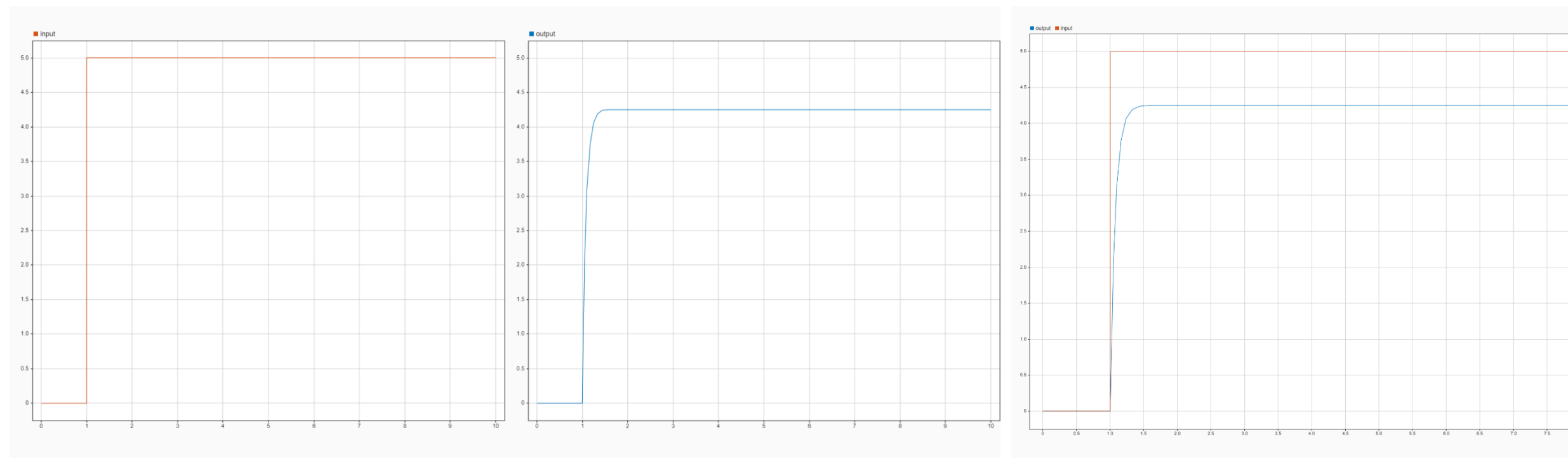
實驗4-1 (P1=50% 驗證)

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



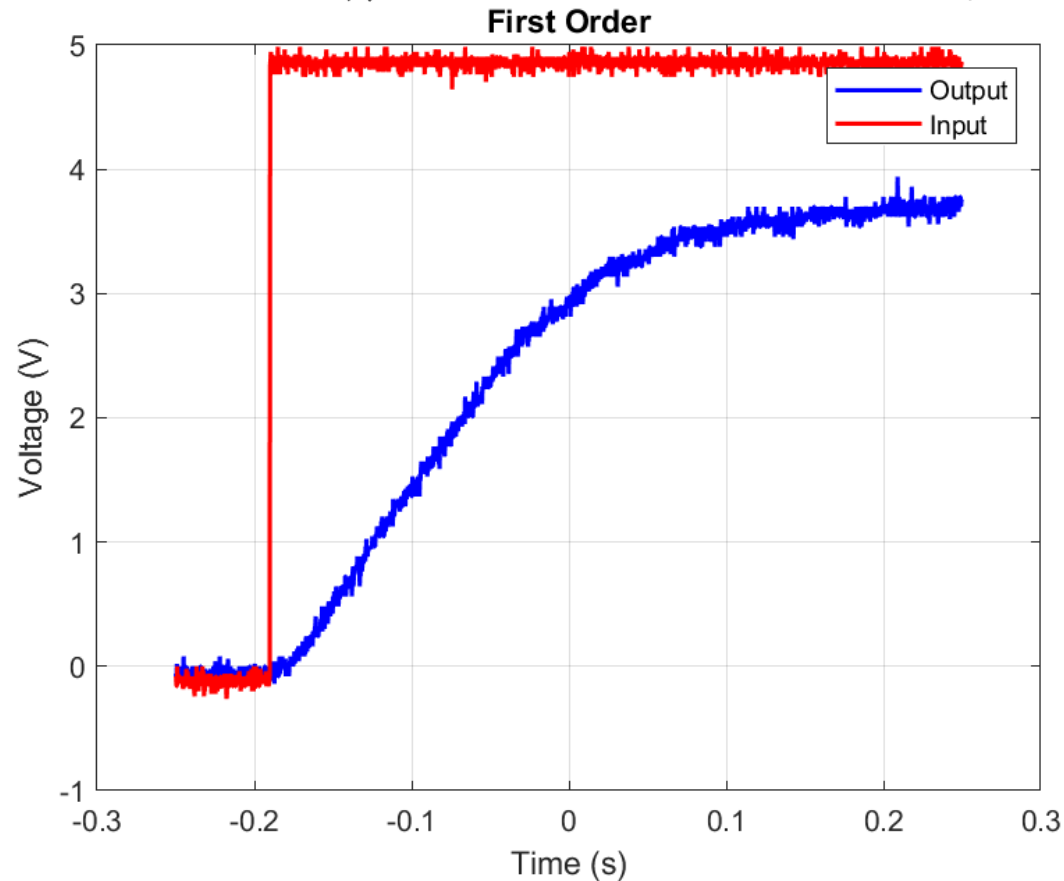
實驗4-1 (P1=100% 模擬)

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



實驗4-1 (P1=100% 驗證)

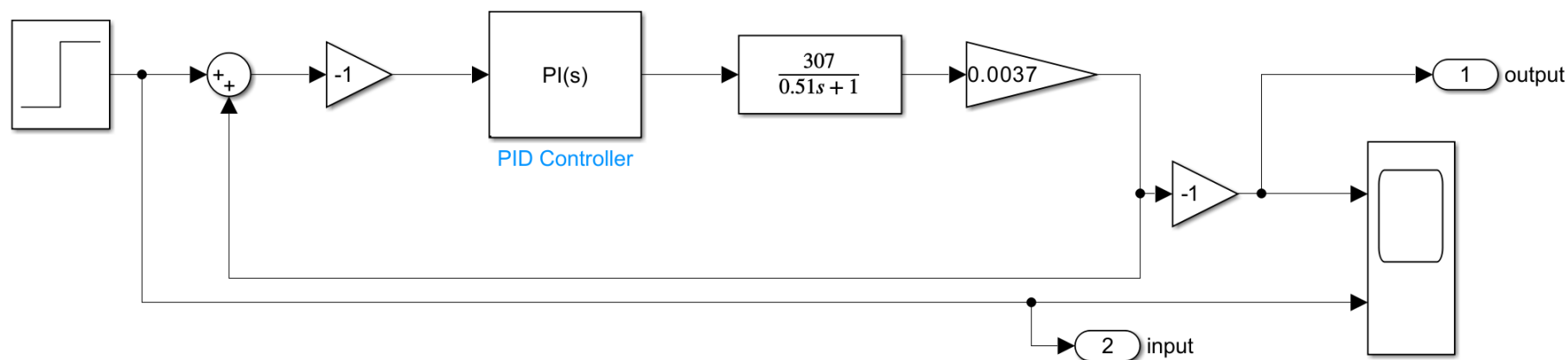
(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



實驗4-2

(1) 請繪出圖 4-6 之實際系統方塊圖。

$P = 1$, $I = P5 * 1/0.8$ (不含A5的五倍)

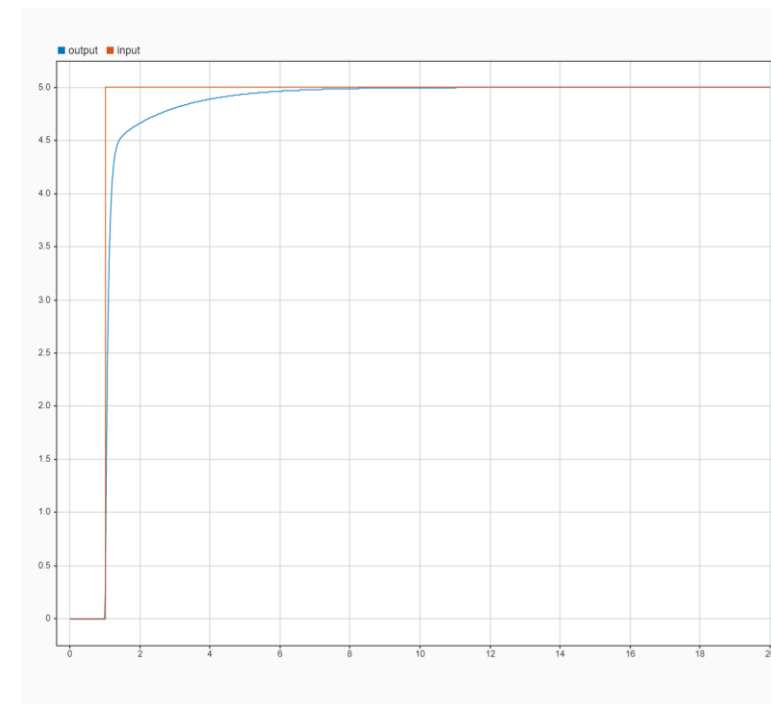
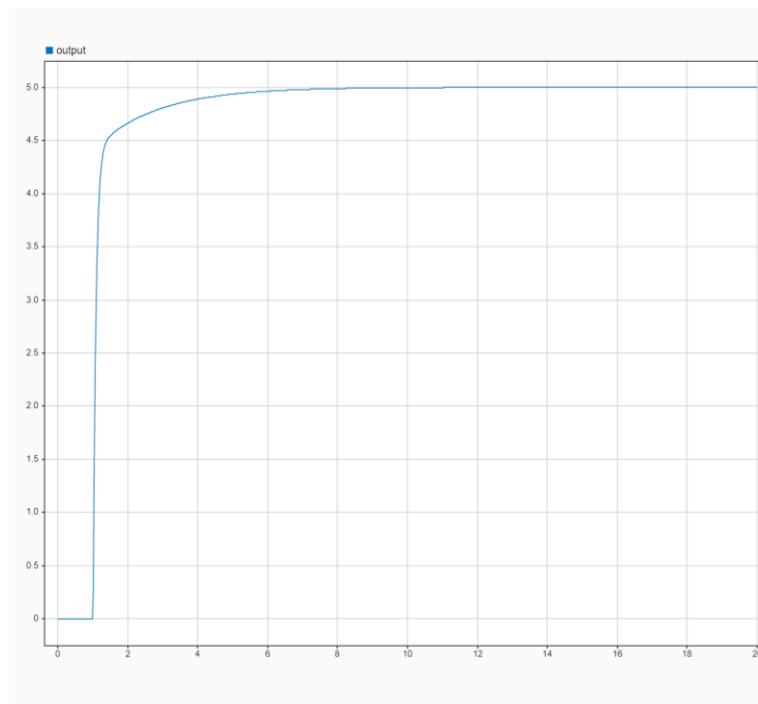
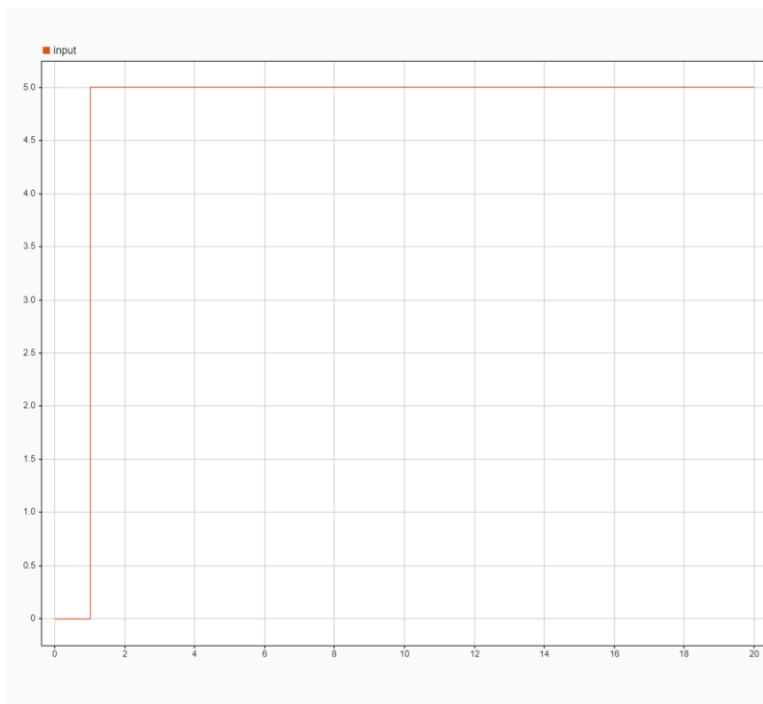


實驗4-2

(2) 完成表 4-2。

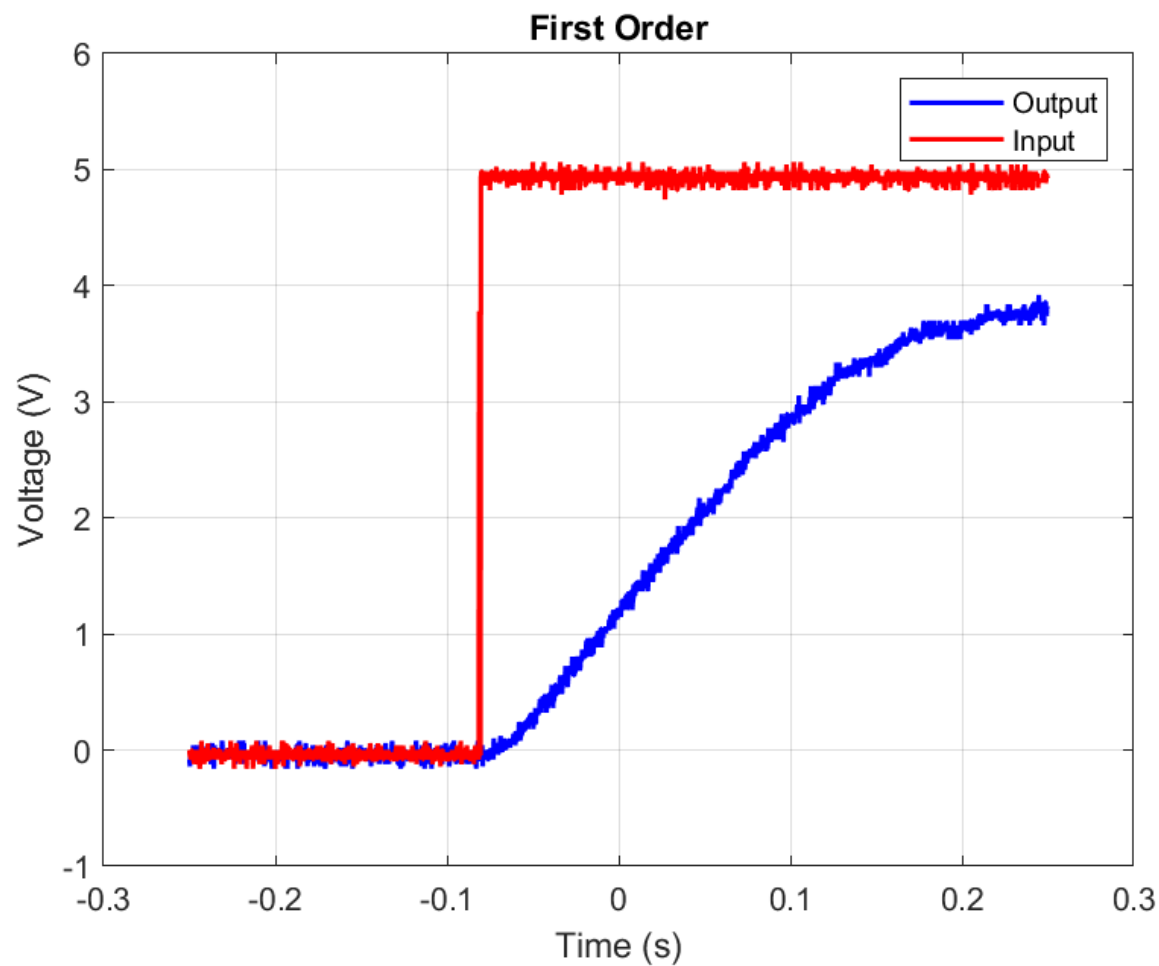
實驗4-2 (50% 模擬)

(3) 以軟體 Matlab 模擬與驗證。



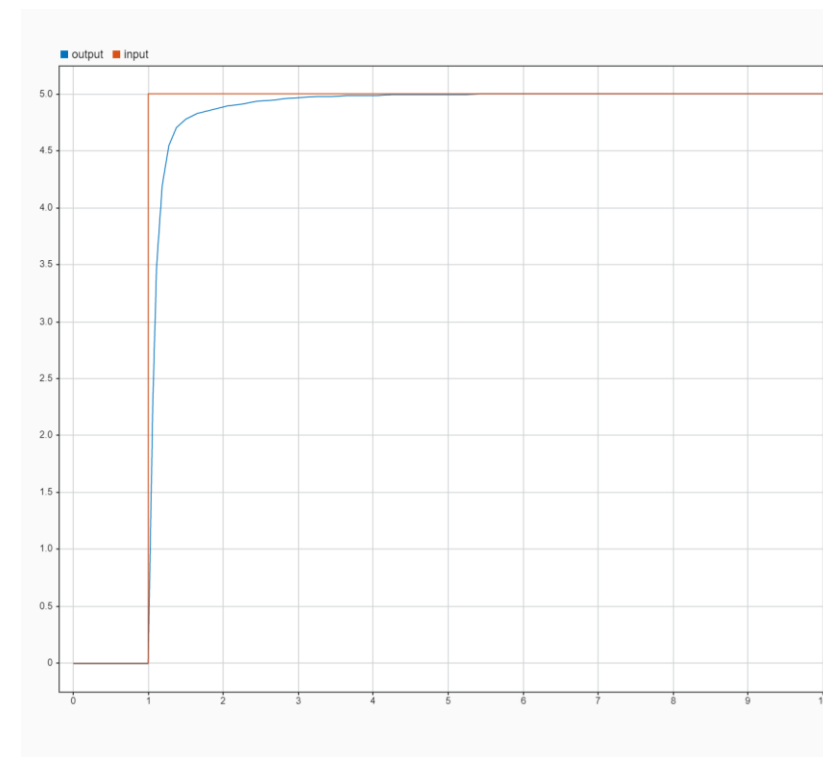
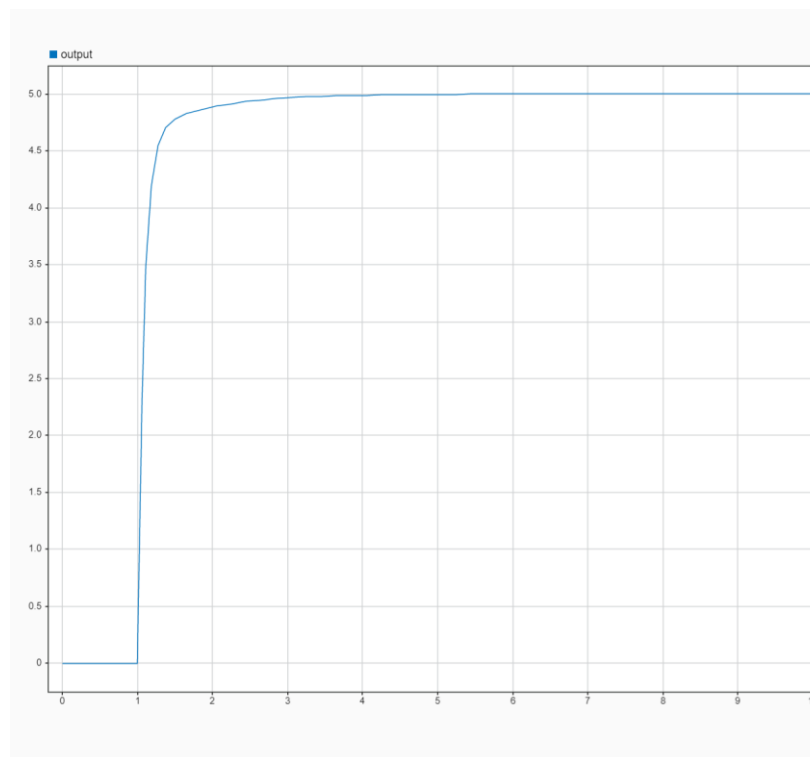
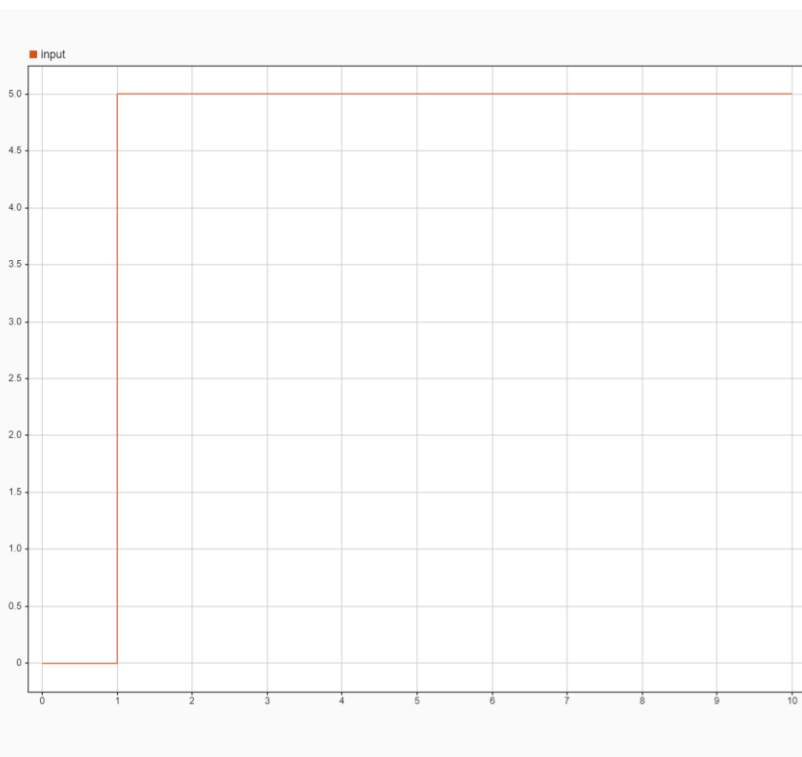
實驗4-2 (50% 驗證)

(3) 以軟體 Matlab 模擬與驗證。



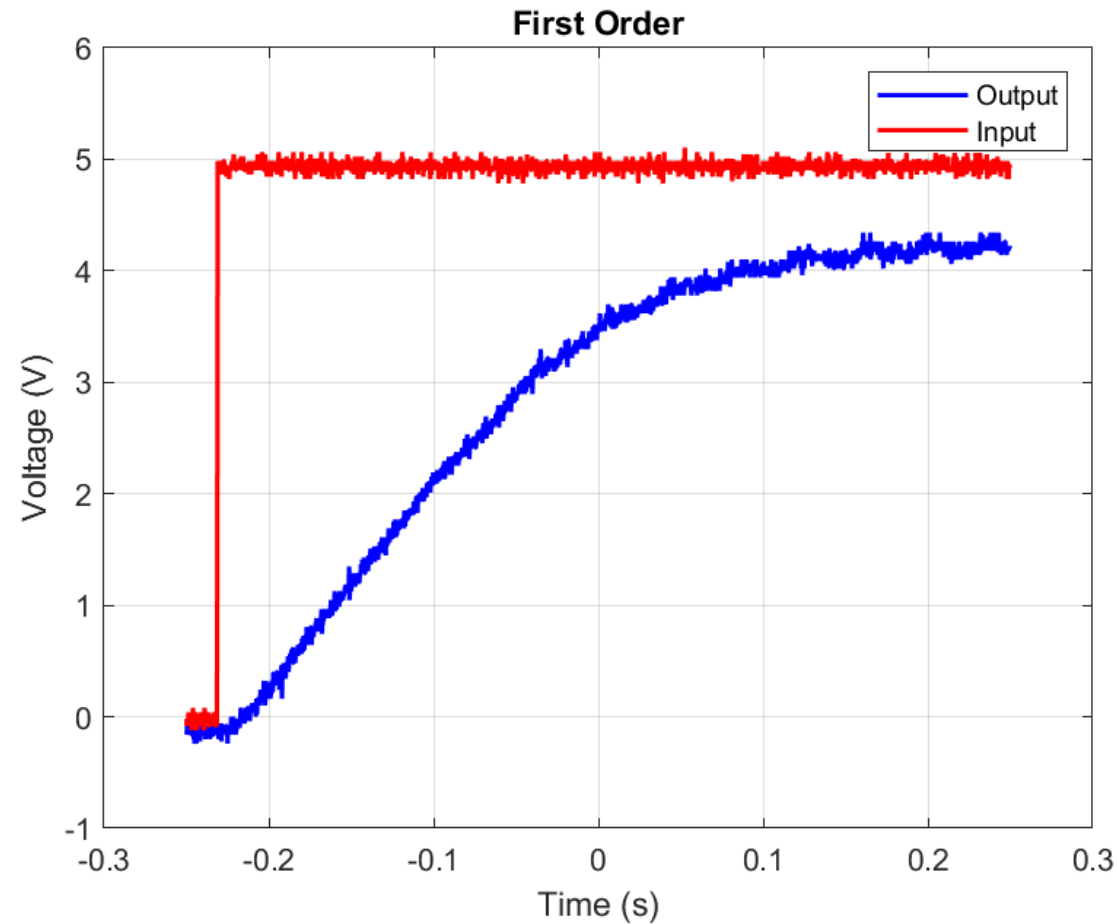
實驗4-2 (100% 模擬)

(3) 以軟體 Matlab 模擬與驗證。



實驗4-2 (100% 驗證)

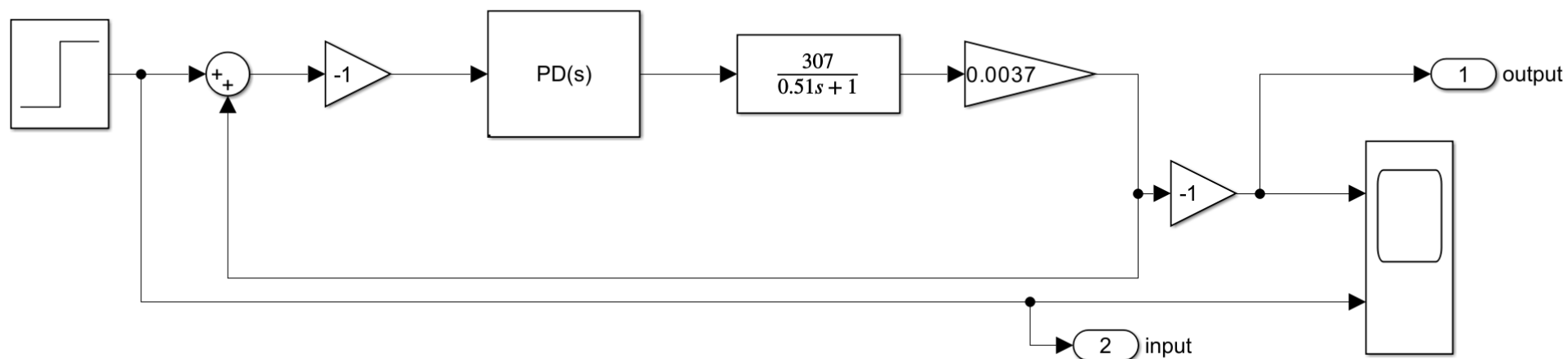
(3) 以軟體 Matlab 模擬與驗證。



實驗4-3

(1) 請繪出圖 4-7 之實際系統方塊圖。

$P = 1$, $D = P5 * 0.2$ (不含A5的五倍)

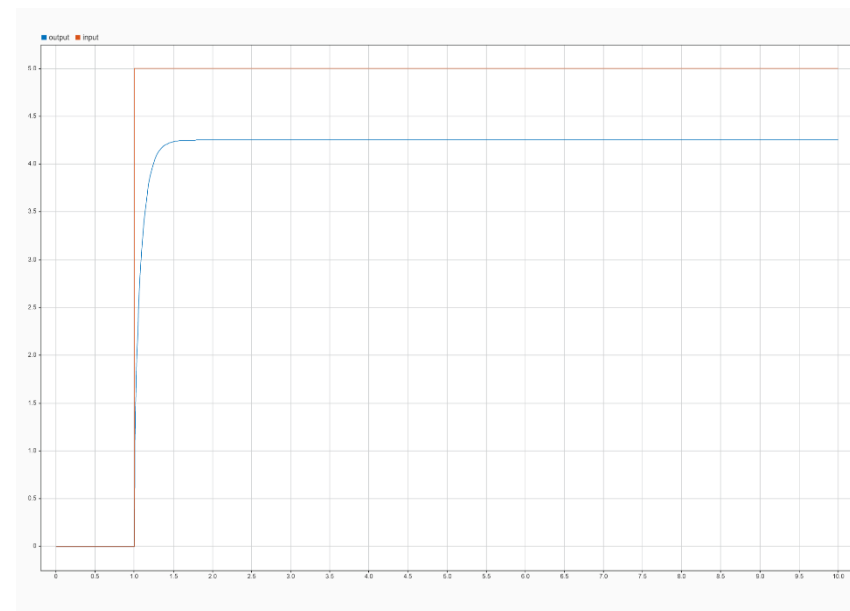
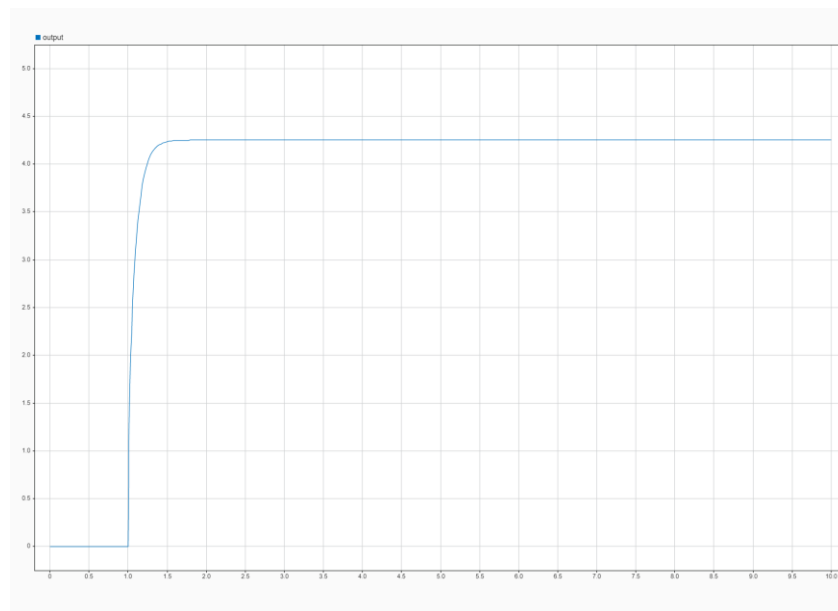
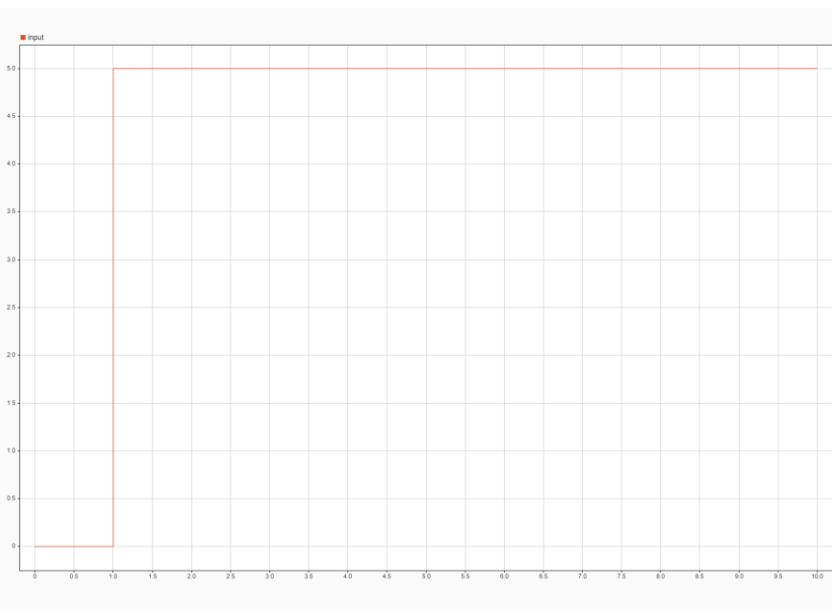


實驗4-3

(2) 完成表 4-3。

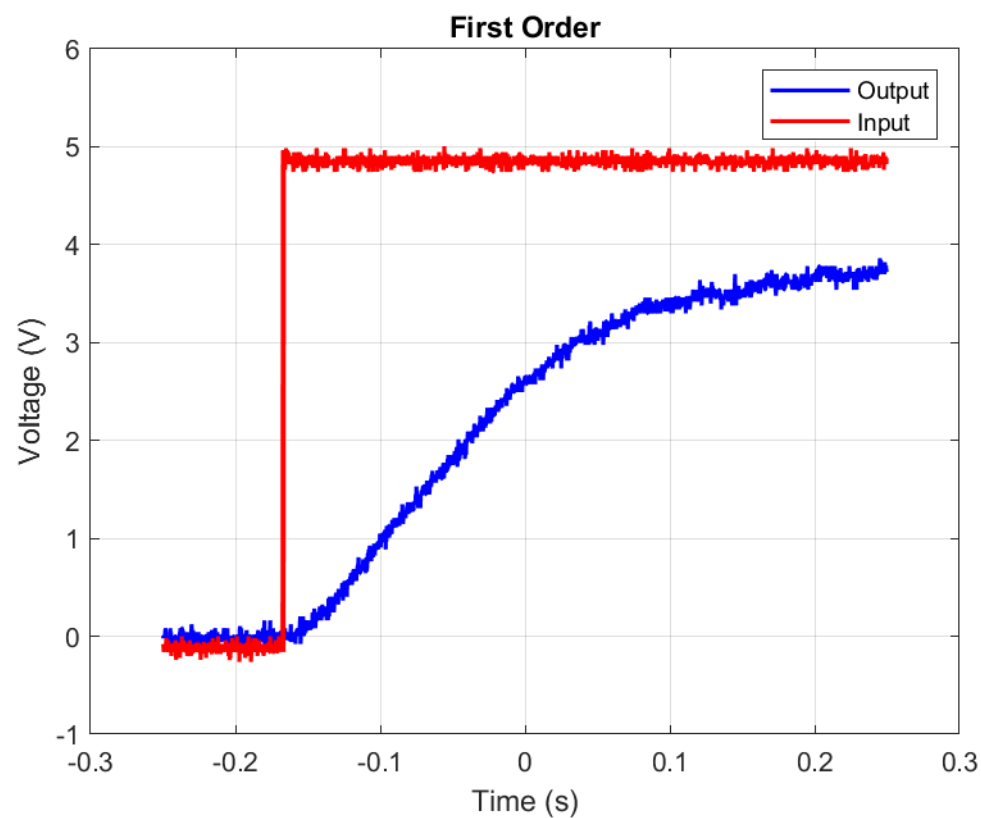
實驗4-3 (10% 模擬)

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



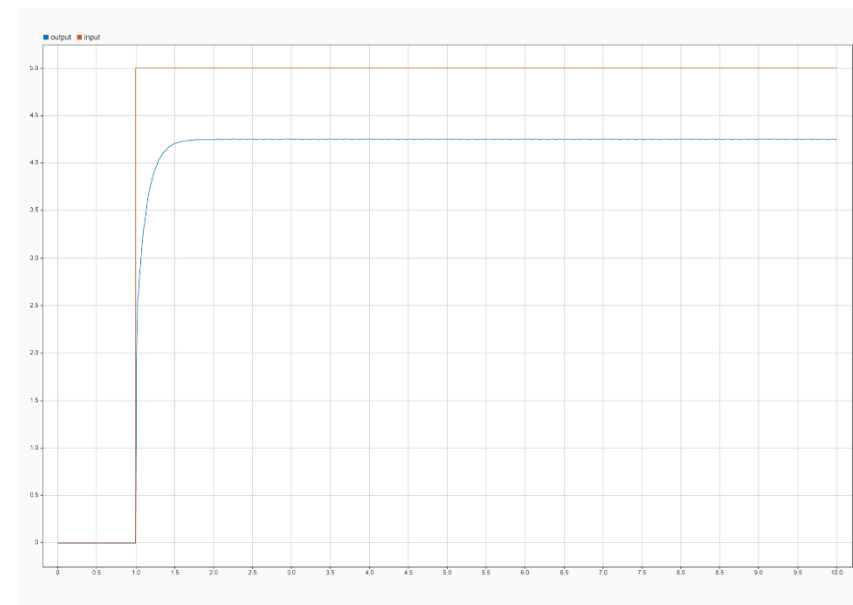
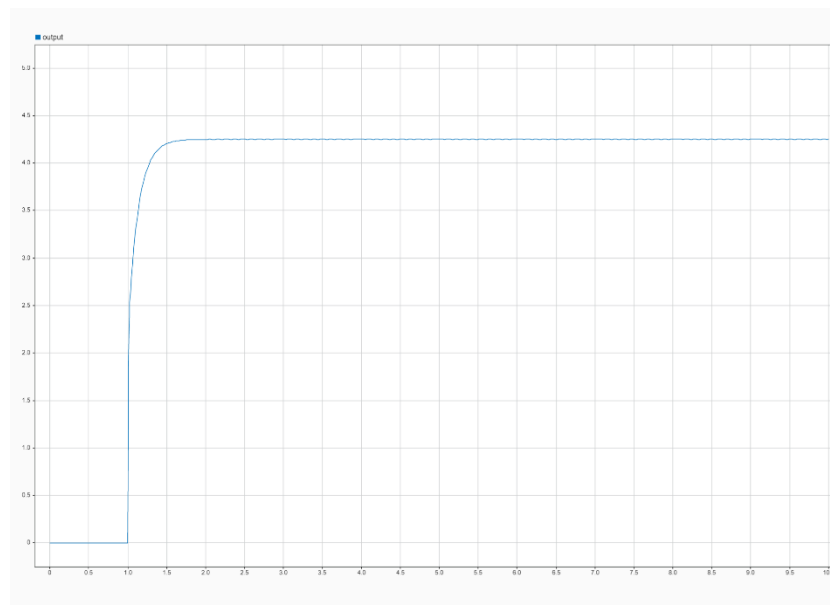
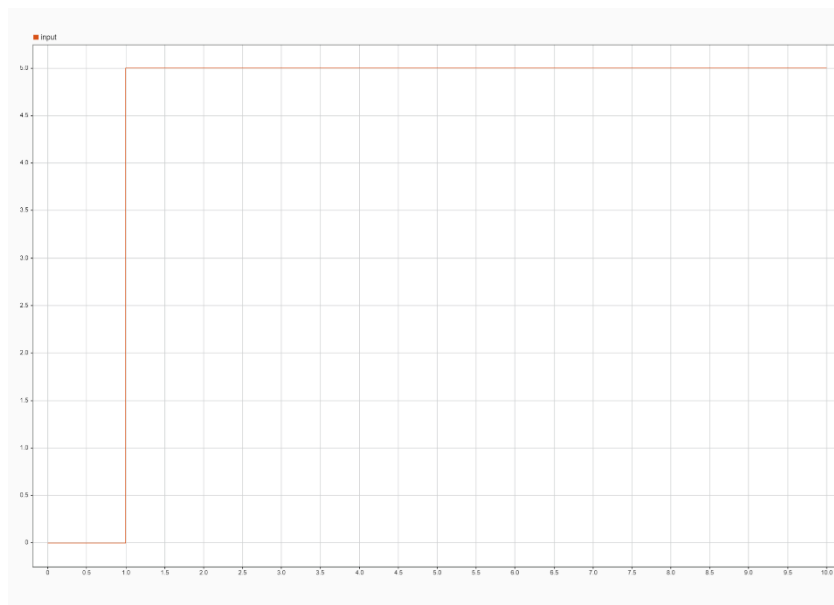
實驗4-3 (10% 驗證)

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



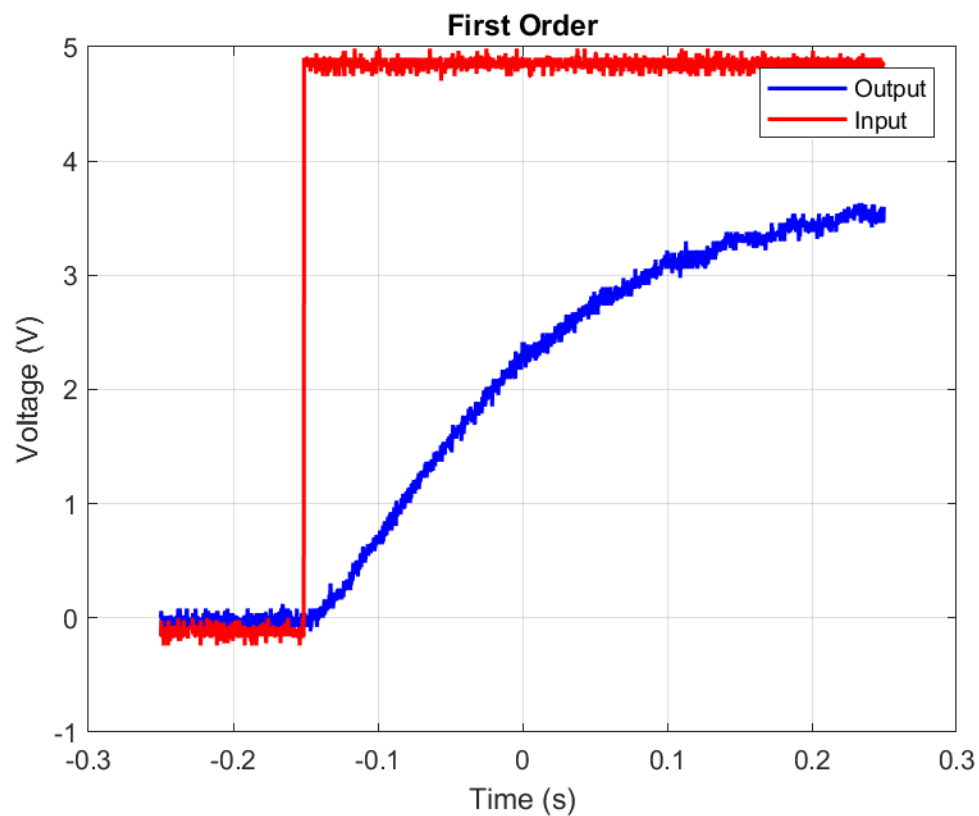
實驗4-3 (30% 模擬)

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



實驗4-3 (30% 驗證)

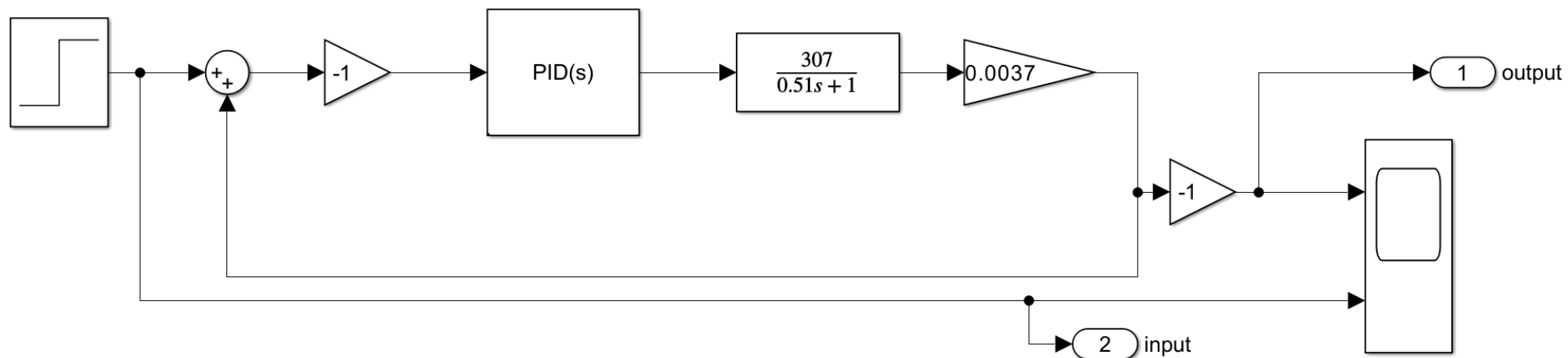
(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



實驗4-4

(1) 請繪出圖 4-8 之實際系統方塊圖。

$P = 1$, $D = 0.2 * P4$, $I = P5 * 1/0.4$ (不含A5的五倍)

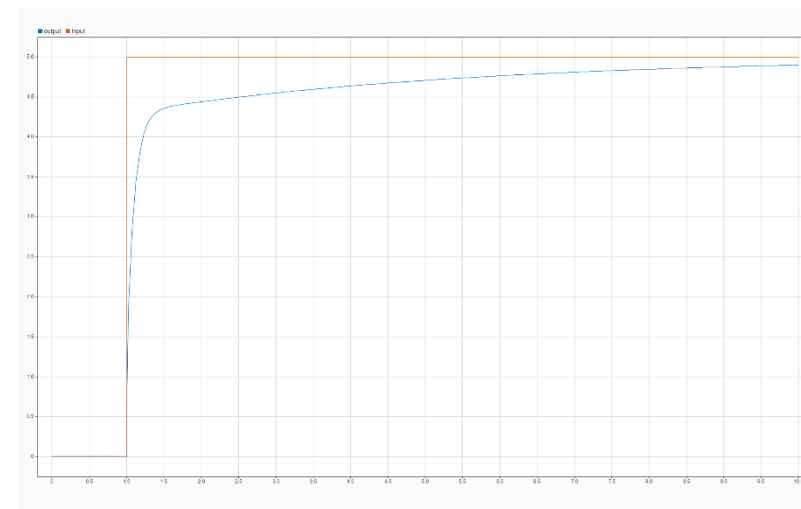
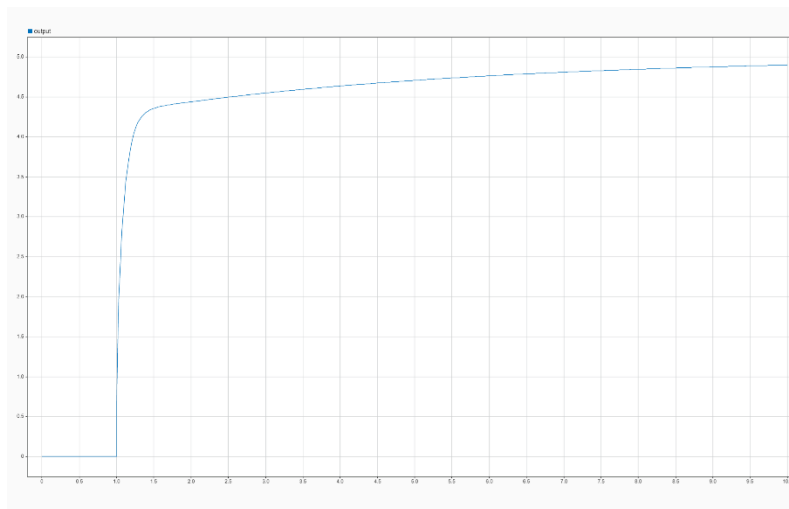
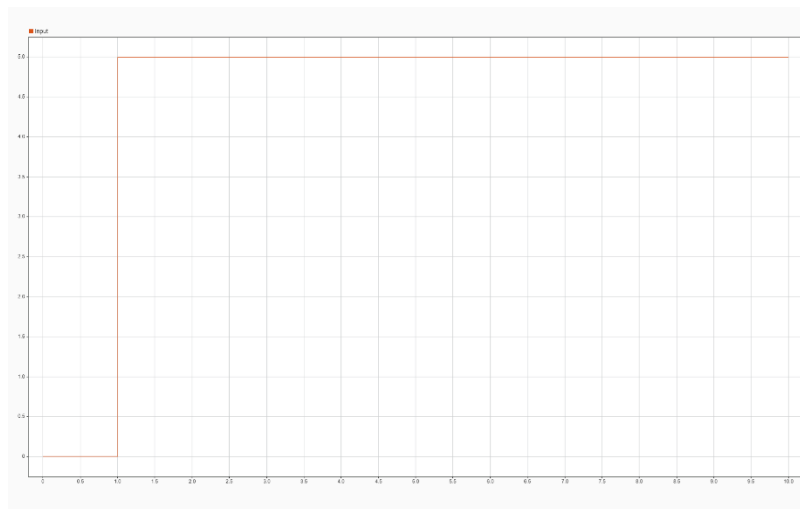


實驗4-4

(2) 完成表 4-4 輸入步階 (+5V)，調整 $P4=10\%$ 、 $P5=50\%$ 。

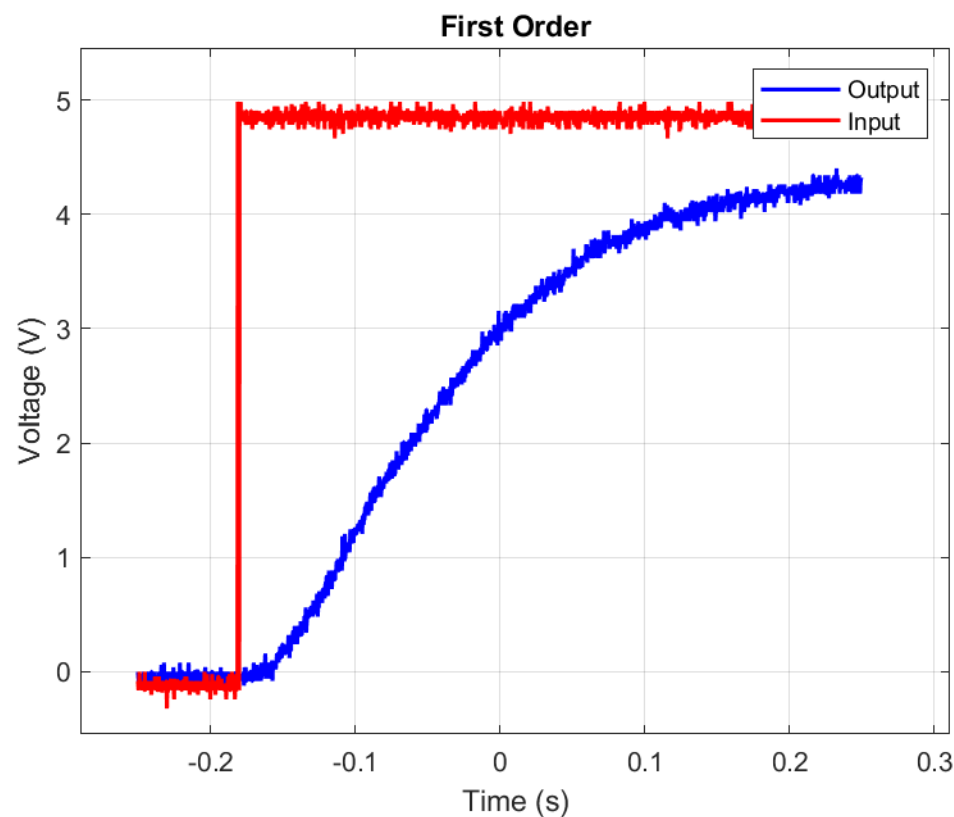
實驗4-4（模擬）

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



實驗4-4（驗證）

(3) 觀察示波器顯示之響應波形，並以軟體模擬與驗證。



問題討論

1. 請敘述 PID 控制器之比例、積分、微分各有何功能？

問題討論

2. 試述比例微分控制器之優點與缺點。

問題討論

3. 試數比例積分控制器之優點與缺點。