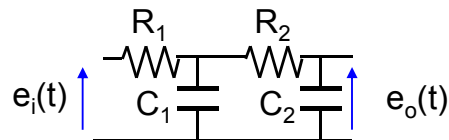


制御工学I 第11回 演習

平成24年6月25日

2012/06/25

1



問題1 図の回路に対して, 入力電圧 e_i , 出力電圧 e_o を考える。

1. 回路をブロック線図として表せ。

2. 伝達関数を求めよ。

問題2 次の伝達関数に対する単位ステップ入力に対する応答を考える。

$$G(s) = \frac{25}{s^2 + 4s + 25}$$

1. 出力の応答の外形を描け。

2. 遅延時間(t_d :最終値の半分の値に至る時間)を求めよ。

3. 立ち上がり時間(t_r :0%→100%)を求めよ。

4. 最初のピークとなる時間(t_p)を求めよ。

5. 最大行き過ぎ量(M_p)を求めよ。

6. 整定時間(t_s)を求めよ。

問題3 次の特性方程式の根が安定となる条件をラウス表を使って示せ

$$s^4 + Ks^3 + s^2 + s + 1 = 0$$

2012/06/25

2