

自动控制理论（甲）第七周作业

作业题目

3-10

已知二阶系统的单位阶跃响应为： $h(t) = 10 - 12.5e^{-1.2t} \sin(1.6t + 53.1^\circ)$ 。请求出该系统的百分比超调量 $\sigma\%$ ，峰值时间 T_p 以及调节时间 T_s 。

3-12

已知某一系统的广义对象传递函数是 $G(s) = \frac{4}{(2s+1)^2}$ ，控制器是比例作用，比例系数为 K_c ，

求：

- (1) 使衰减比达到 4:1 时的 K_c 值；
- (2) 如果采用 $K_c=0.75$ ，问衰减比和振荡频率是多少？

3-13

设图 3-36 是简化的飞行控制系统结构图，试选择参数 K_1 和 K_t ，使系统的 $\omega_n = 6$, $\zeta = 1$ 。

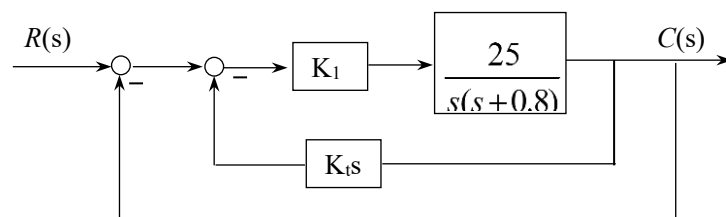


图 3-36 简化的飞行控制系统结构图