

( Due: Nov.11,2021 )

1. (20')

已知系统的特征方程为

$$s^6 + 4s^5 - 4s^4 + 4s^3 - 7s^2 - 8s + 10 = 0$$

试确定在 S 平面右半部的特征根数目, 并计算其共轭虚根之值。

2. (20')

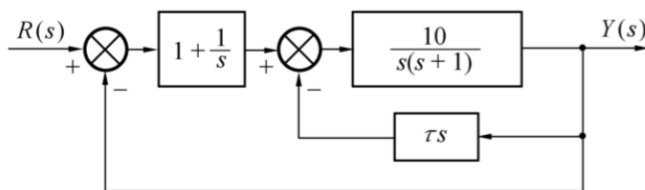
某控制系统的开环传递函数为

$$G(s)H(s) = \frac{K(s+1)}{s(Ts+1)(2s+1)}$$

试确定能使闭环系统稳定的参数  $K$ 、 $T$  的取值范围。

3. (20')

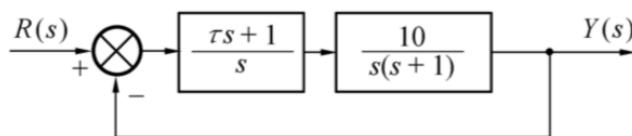
已知系统方框图如题 3 图所示。试应用 Routh 稳定判据确定能使系统稳定的反馈参数  $\tau$  的取值范围。



题 3 图

4. (20')

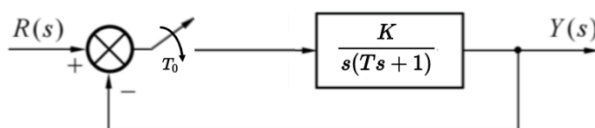
在如题 4 图所示系统中,  $\tau$  取何值方能使系统稳定?



题 4 图

5. (20')

设某线性离散系统方框图如题 5 图所示, 其中参数  $T > 0, K > 0$ 。试确定给定系统稳定时参数  $K$  的取值范围



题 5 图