

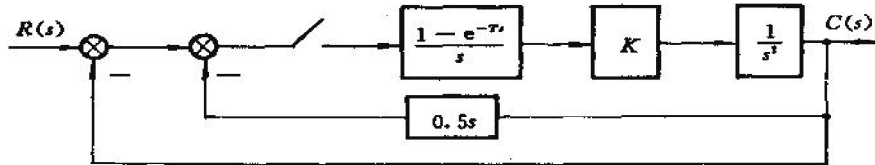
# 江西理工大学试题（十九）

考试科目：《自动控制原理》

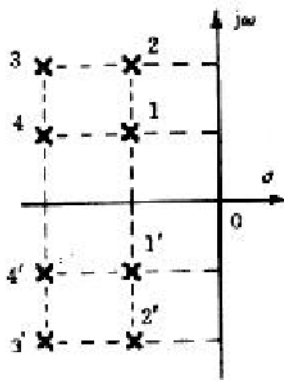
考试日期： 年 月 日

班级： 学号： 姓名： 成绩：

一、已知系统结构如图， $K=10$ ， $T=0.2s$ ， $r(t)=1(t)+t+\frac{1}{2}t^2$ 。求系统的稳态误差 (15 分)



二、已知系统 4 个二阶系统的闭环极点分布图如图所示。试比较它们的性能 (15 分)



三、已知一单位反馈系统,其开环传递函数

$$G(s) = \frac{E}{s^2 + As + B}$$

用奈氏判据判断系统稳定性 (15 分)

四、设单位负反馈系统的开环传递函数为

$$G(s) = \frac{Ke^{-0.01s}}{s(0.5s+1)(0.2s+1)}$$

要求系统的单位斜坡输入稳态误差小于 0.05,且系统截止频率大于 2rad/s,相位裕量大于 45°。如果系统不能满足要求,试设计一校正网络 (20 分)

五、试用相平面法分析下图所示系统分别在  $\beta=0$ ,  $\beta<0$ ,  $\beta>0$  情况下,相轨迹的特点 (15 分)

六、某反馈系统的方框图如图所示，试求

- (1) 信号流图
- (2) 闭环传递函数
- (3) 判别系统稳定性,并求右半  $s$  平面的特征根数 (20 分)

