

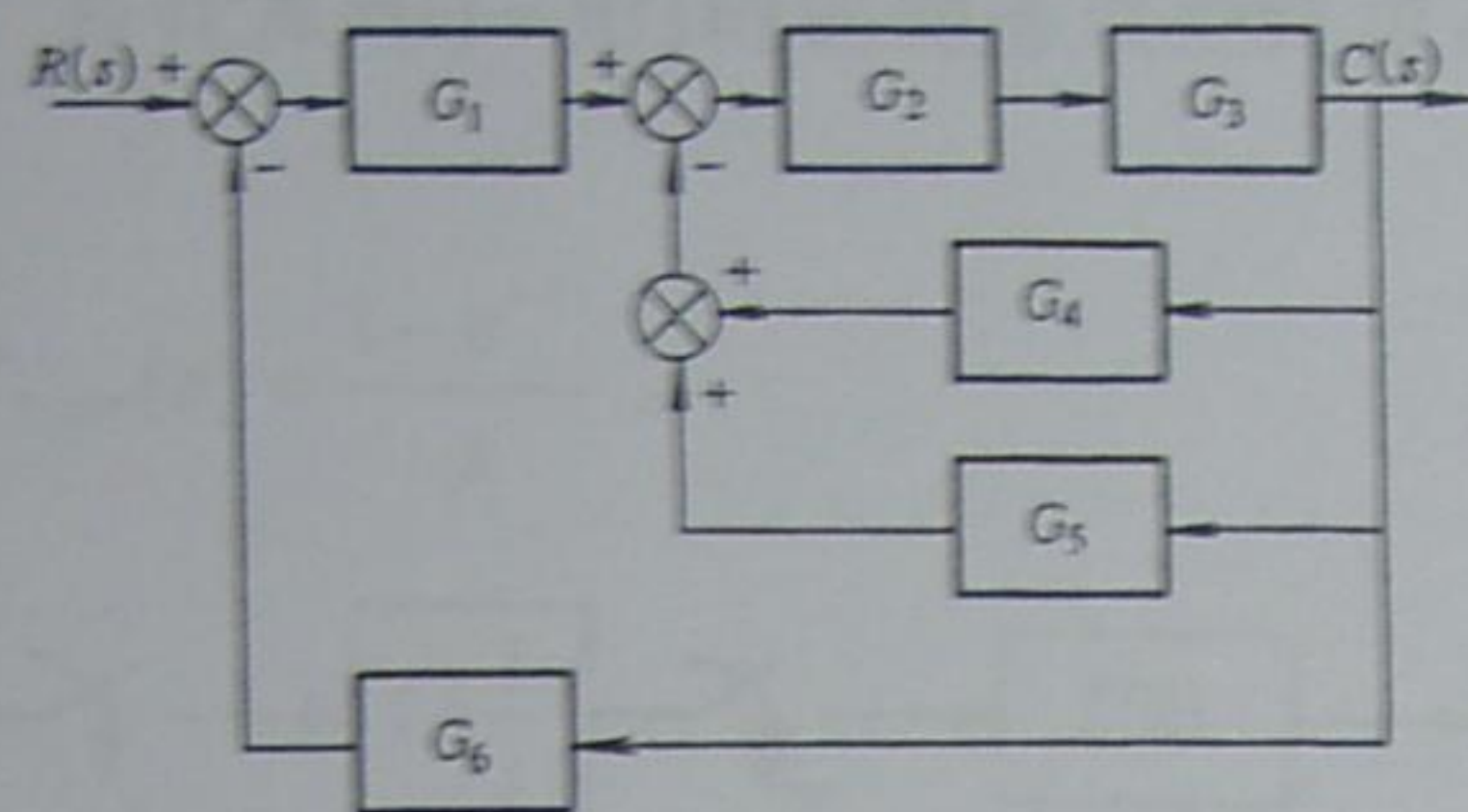
北京工商大学

2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

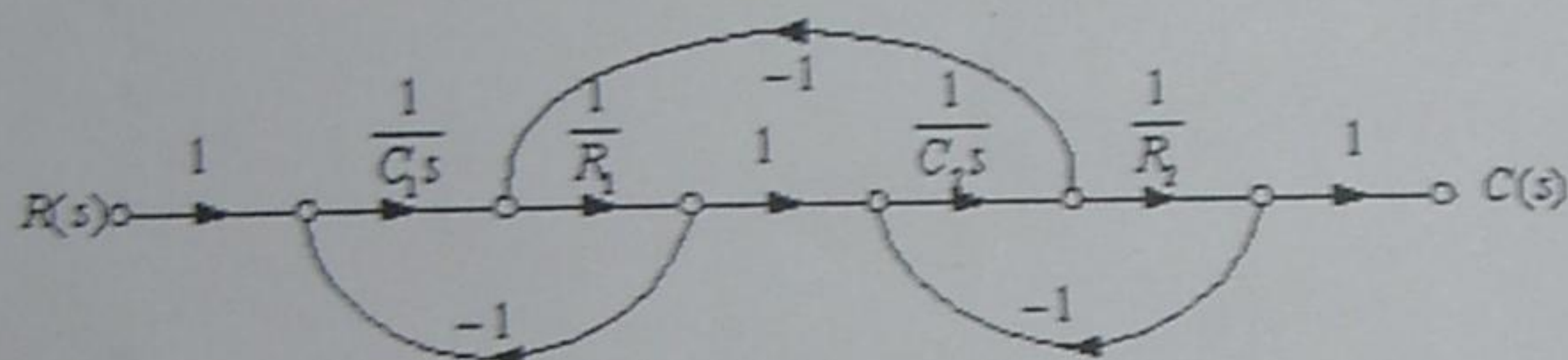
考试科目： 控制理论 815 共 3 页 第 1 页

(答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效)

一、(15 分) 控制系统框图如下, 用框图化简方法求系统的闭环传递函数 $\frac{C(s)}{R(s)}$ 。



二、(15 分) 信号流程图如下, 试用梅逊公式求传递函数 $\frac{C(s)}{R(s)}$ 。



三、(20 分) 控制系统框图如下所示, 其中 $G_c(s) = \frac{K_1(s+1)}{s}$, $G_o(s) = \frac{K_2}{s(s+1)}$,

$H(s) = 1$ 。(1) 给定输入为 $r(t) = 1 + t + 0.1t^2$, 求给定稳态误差终值 e_{sr} ; (2)

若扰动信号为 $n(t) = 0.2$, 求扰动稳态误差终值 e_{sn} 。



四、(10 分) 已知单位反馈系统的开环传递函数 $G(s) = \frac{100}{s(s^2 + 8s + 24)}$, 用劳斯判

据判断系统的稳定性。

向永辉

6253

2008.9.12.

北京工商大学

2008 年攻读硕士学位研究生入学考试试题

考试科目： 控制理论 815 共 3 页 第 3 页

(答案必须写在答题纸上, 写在试卷上无效)

十、(15 分) 采样控制系统框图如下图所示, 采样周期 $T = 0.1s$, 求误差脉冲传

递函数 $\frac{E(z)}{R(z)}$, 并计算 $r(t) = 1(t)$ 时的稳态误差终值 e_{ss} 。图中零阶保持器的

传递函数为 $G_{ZOH}(s) = \frac{1 - e^{-Ts}}{s}$ 。

