

# 中国科学技术大学

## 2013 年硕士学位研究生入学考试试题

(自动控制原理 848)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

需使用计算器

不使用计算器

### 一、填空题 (每小题 2 分, 共 16 分)

1. 某系统的闭环传递函数为  $\frac{1}{s+3}$ , 在单位阶跃信号作用下, 其调节时间为 (1), 稳态输出为 (2)。

2. 某线性连续系统的特征方程为  $3s^4 + 10s^3 + 5s^2 + s + 2 = 0$ , 该系统是 (3) (稳定的? 不稳定的?)。

3. 控制系统的传递函数为  $\frac{50}{(s+10)(s^2+2s+2)}$ , 采用闭环主导极点概念进行化

简, 系统传递函数可近似为 (4)。

4. 连续信号频谱的最高频率为 10Hz, 根据香农采样定理, 对该信号进行采样时, 最小采样频率应为 (5) Hz。

5. 若连续系统可控, 则对应的离散化系统 (6) (一定可控? 不一定可控?)。

6. 最优控制的性能指标按其数学形式可分为末值型性能指标、(7)、(8)。