

## 2012 年长安大学自动控制原理考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友再现姜维 提供

### 一、填空（一空 2 分共 20 分）

1. 自动控制系统的三个特点？
2. 计算简单的传递函数
3. 给一个开环传递函数。计算  $\zeta$ 、 $\omega_n$
4. 闭环系统稳定的充要条件
5. 求最小采样频率

### 二、给一个稍微复杂点的方框图计算传递函数（用化简法或梅逊公式）

出题的知识点主要有：

给了一个简单的数学模型（串联一个  $1 + \zeta s$ ）

1. 当  $\zeta = 0$  时，列出传递函数
2. 当  $\zeta$  不为 0 时，列出传递函数
3. 比较以上两种情况系统的区别。

给出一个传递函数和一个校正传递函数

1. 计算  $\zeta$ 、超调量
2. 计算加上校正后的传递函数的  $\zeta$ 、超调量
3. 比较加与不加校正系统系统的区别。
4. 画出幅相频率特性图

### 六、给了一个采样控制系统

要求计算单位阶跃函数下的响应和稳态误差

### 七、给了一个非线性系统和 $L(N)$ 描述函数

要求说出描述函数的特性

并判断不产生自激振荡的条件。

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 [suggest@kaoyan.com](mailto:suggest@kaoyan.com)。