

908-自动控制原理（专）

本大纲适用于控制工程专业硕士研究生的入学考试。该科目考试满分为 150 分。

考试内容

（一）自动控制原理部分

1. 绪论
2. 数学模型
 - 1) 微分方程的建立
 - 2) 传递函数
 - 3) 系统的结构图
 - 4) 信号流图
3. 线性系统的时域分析法
 - 1) 一阶系统的时域分析
 - 2) 二阶系统的时域分析
 - 3) 高阶系统的时域分析
 - 4) 线性系统的稳定性分析
 - 5) 线性系统的稳态误差分析
4. 根轨迹法
 - 1) 根轨迹的基本概念
 - 2) 常规根轨迹的绘制
 - 3) 零度根轨迹的绘制
 - 4) 参变量根轨迹的绘制
5. 线性系统的频率分析法
 - 1) 频率特性的基本概念
 - 2) 控制系统的开环频率特性
 - 3) 奈奎斯特稳定判据
 - 4) 稳定裕度
 - 5) 闭环频率特性
 - 6) 频率特性分析
6. 线性系统的校正
 - 1) 系统的设计及校正问题
 - 2) 频率法串联校正

- 3) 控制系统的复合校正
7. 非线性系统
 - 1) 典型非线性特性
 - 2) 描述函数
 - 3) 描述函数法
8. 采样系统
 - 1) 离散系统的基本概念
 - 2) 采样过程和采样定理
 - 3) 信号恢复
 - 4) Z 变换
 - 5) 离散系统的数学模型
 - 6) 离散系统的时域分析