

《自动控制原理》(804) 考试大纲

本大纲为潍坊学院机械专业学位硕士研究生入学考试自命题科目《自动控制原理》(804) 的考试大纲。

一、考试要求

本考试要求考生全面掌握自动控制系统的基本概念与原理, 深入理解并掌握自动控制系统分析及综合设计的方法, 并能用这些基本原理与方法举一反三地分析问题、解决问题。

二、考试内容

第一章 自动控制的一般概念

1. 自动控制的任务
2. 自动控制的基本方式
3. 控制系统的性能要求

第二章 自动控制系统的数学模型

1. 控制系统微分方程的建立
2. 传递函数
3. 动态结构图及其等效变换
4. 梅森公式

第三章 时域分析方法

1. 一阶、二阶系统的时域分析与计算
2. 系统稳定性分析
3. 稳态误差分析与计算

第四章 根轨迹法

1. 绘制根轨迹的基本法则
2. 开环零、极点变化时的根轨迹
3. 零度根轨迹
4. 系统闭环零极点分布与阶跃响应的关系
5. 系统阶跃响应的根轨迹分析

第五章 频率域方法

1. 频率特性
2. 典型环节的频率特性
3. 系统的开环频率特性
4. 频率稳定性判据
5. 稳定裕度

第六章 控制系统的校正

1. 串联校正
2. 串联校正的理论设计方法

三、考试时间

考试形式为闭卷笔试，考试时间为 180 分钟，满分为 150 分。

四、参考书目

王艳东等主编，《自动控制原理》（第 3 版），高等教育出版社，2021 年。