

一、考试说明

1. 参考教材

- (1) 杨叔子、杨克冲等, 机械工程控制基础(第五版), 华中科技大学出版社, 2006年
- (2) 董霞等, 机械控制理论基础, 西安交通大学出版社, 2005年
- (3) 陆文, 控制理论基础, 清华大学出版社, 2008年

2. 题型及分数比例

- (1) 填空题: 20%
- (2) 选择题: 40%
- (3) 计算题: 40%

二、考试内容

1、数学模型

简单机械系统的微分方程列写, 传递函数的求取; 典型环节的传递函数; 传递函数方框图的化简。

2、时域响应

一阶系统和二阶系统在典型输入信号下时域响应的求取; 时域性能指标的计算; 稳态误差的定义和求取方法。

3、频率特性

频率特性的概念; 频率特性的求取方法; Nyquist图和Bode图的画法; 典型环节的Nyquist图和Bode图。

4、稳定性

稳定的概念; 稳定判据(Routh判据、Nyquist稳定判据和Bode判据); 系统的稳定裕量(幅值裕度和相位裕度)的概念和求法。

5、系统校正

校正的概念和分类; 相位超前校正的概念和原理; Bode图与系统传递函数之间的转换。