

## 《控制理论基础》入学考试大纲

### 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。