**江汉大学2018年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科目名称** | **机械工程控制基础** | **编号** | **814** |
| **一、考试性质** | | | |
| 机械工程控制基础考试是为江汉大学招收硕士研究生设置的具有选拔性质的自主命题入学考试科目，其目的是科学、公平、有效地测试本专业和跨专业学生掌握大学本科阶段机械工程控制的基本知识、基本理论，以及运用机械工程控制原理和方法分析和解决实际工程问题的能力，评价的标准是高等学校本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以保证被录取者具有基本的机械工程控制方面的素养，并有利于我校在硕士研究生录取中能更好进行择优选拔。 | | | |
| **二、评价目标** | | | |
| 机械工程控制基础考试内容主要由五个部分组成：（1）系统的数学模型；（2）时间响应分析；（3）频率特性分析；（4）系统的稳定；（5）系统的性能与校正。  本课程的考察目标是判别考生具备下述能力：  （1）准确地再认或再现学科的有关知识；  （2）准确、恰当地使用本学科的专业术语，正确理解和掌握学科的有关原理、方法和工具；  （3）运用有关原理、方法和工具，分析和解释现实工程问题中的有关现象以及解决某些实际问题； | | | |
| **三、考试形式与试卷结构** | | | |
| 1．试卷满分及考试时间  本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。  2.答题方式  答题方式为闭卷、笔试。  3.试卷题型结构  （1）填空题，共20分，共10小题；（2）选择题，共20分，共10小题；（3）简答题，共40分，共5小题；（4）计算综合题，共70分，共6小题；  4.试卷内容结构  “系统的数学模型”部分40分；“时间响应分析”部分40分；  “频率特性分析”部分30分； “系统的稳定性”部分30分  “系统的性能与校正” 部分10分 | | | |
| **四、考试内容** | | | |
| 一、系统的数学模型  1.系统微分方程的建立；  2. 系统传递函数的建立；  3. 系统传递函数方框图及其简化。  二、时间响应分析  1. 时间响应及其组成；  2.一阶系统的时间响应；  3.二阶系统的时间响应；  4. 系统的误差分析与计算  三、频率特性分析  1. 频率特性概述；  2. 频率特性的图示法；  3．最小相位系统与非最小相位系统。  四、系统的稳定性  1. 系统稳定性的基本概念；  2. Routh稳定判据及其应用；  3. Nyquist稳定判据及其应用；  4. Bode稳定判据及其应用；  5. 系统的相对稳定性。  五、系统的性能与校正  1. 系统的性能指标；  2. 系统校正的基本概念及基本方式. | | | |