华南理工大学2023年硕士研究生入学  
《控制系统（运控或过控）和微机原理（927）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 命题方式 | 招生单位自命题 | 科目类别 | 复试 |
| 满分 | 100 | | |
| 考试性质 研究生复试笔试，考试范围与本课程本科教学大纲一致。 | | | |
| 考试方式和考试时间 闭卷笔试，考试时间120分钟 | | | |
| 试卷结构 选择题、简述问答题（概念题）、设计题、简单计算题。 | | | |
| 考试内容和考试要求 一、考试内容（或知识点） 过程控制： （1）过程控制系统的发展概况、特点、基本概念、组成及其分类、性能指标。 （2）过程的数学模型及建模的方法。要求掌握典型过程单元数学模型的机理法建模和测试法建模的方法。 （3）简单过程控制系统设计：包括方案设计、系统投运、调节器参数整定（包括控制器正反作用选择），以及简单控制系统设计举例。 （4）复杂控制系统的基本设计。包括：串级控制、前馈控制、大滞后补偿控制、比值控制、均匀控制、分程控制、选择性控制系统、解耦控制的基本概念和原理性设计。  运动控制： （1）掌握直流单闭环、双闭环调速系统的静、动态分析方法，了解调节器的设计过程； （2）了解直流可逆调速系统，脉宽调制（PWM）的原理及控制方法； （3）了解数字控制的直流调速系统； （4）了解交流调压调速系统和绕线转子异步电机串级调速系统的调速原理和调速概念； （5）掌握异步电机变频变压调速系统，了解交流电机矢量变换控制的原理和方法。  微机原理及应用： （1）计算机中的数据表示与编码、微型计算机基本结构与工作原理。 （2）8086微处理器内部结构、8086总线的工作周期、8086微处理器基本引脚与工作模式、8086微处理器的存储器组织、8086微处理器的时序。 （3）寻址方式与指令系统、汇编语言基本语法。 （4）半导体存储器的基本特性、半导体存储器与CPU的连接。 （5）8086CPU的中断系统、中断控制器8059A的功能及使用。 （6）并行接口8255，定时器8253。  二、考试题型 选择题、简述问答题（概念题）、设计题、简单计算题、综合应用题等。 | | | |
| 备注 选读书目：本科通用教材 （1）王再英、刘淮霞、彭倩 编著. 过程控制系统与仪表（第2版）. 北京：机械工业出版社，2020.1 （2）邵裕森、戴先中主编. 过程控制工程（第2版）. 北京：机械工业出版社 （3）罗飞、郗晓田、文小玲、许玉格. 电力拖动与运动控制系统.第二版.北京：化学工业出版社，2007.5 （4）阮毅，陈伯时. 电力拖动自动控制系统：运动控制系统（第5版）. 机械工业出版社。2016.1 （5）牟琦，聂建萍.《微机原理与接口技术》[M]，清华大学出版社，2010年8月 | | | |