

重庆医科大学 2021 年硕士研究生招生考试考试大纲

809 数字电子技术基础

I. 考试性质

数字电子技术基础是电子技术相关专业的一门基础课程,是高等院校和科研院所招收生物医学工程等专业的硕士研究生而设置具有选拔性质的常见考试科目,其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具有备继续攻读硕士学位所需要的专业基础知识和基础技能,它的评价标准是高等学校优秀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较好的数字电路理论基础。

II. 考查目标

考查学生是否具备生物医学工程相关专业所需的数字电路方面的知识。具体主要考查考生是否系统掌握数字逻辑基础知识、组合逻辑电路的应用设计、各种触发器的基本原理及设计、时序逻辑电路的设计、D/A 转换和 A/D 转换的基本原理及应用、ROM 及 RAM 的电路结构和扩展存储容量的方法等基本知识,以及灵活运用数字电路的基本知识综合分析和解决有关理论问题和实际应用问题的能力。

III. 考试形式和试卷结构

一、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。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷内容结构

数字逻辑基础	约 20%
门电路	约 5%
组合逻辑电路	约 20%
时序逻辑电路	约 30%
脉冲信号的产生与整形	约 5%
数模、模数转换电路	约 10%
半导体存储器	约 10%

四、试卷题型结构

选择题	约 20 分
填空题	约 20 分
化简与简答题	约 20 分
综合应用题	约 90 分

IV. 考查内容

1、数字逻辑基础

数制与码、逻辑门与逻辑功能、逻辑代数的基本定律和规则、逻辑函数的表示方式及相互关系、逻辑函数的卡诺图化简法、逻辑函数与逻辑图。

2、门电路

TTL 门电路和特殊门电路、MOS 门电路。

3、组合逻辑电路

组合逻辑电路特点；小规模组合逻辑电路的分析与设计；常用的中规模集成电路(译码器、编码器、数据选择器、数值比较器)的原理、分析及应用设计；算术运算电路及奇偶校验电路的分析与设计；竞争-冒险的概念及判断。

4、时序逻辑电路

时序逻辑电路特点；触发器的原理及分析；由触发器构成的时序逻辑电路的分析与设计；常用的中规模集成电路(寄存器、计数器)的原理、分析及应用设计；顺序脉冲发生器的原理、分析及设计。

5、脉冲信号的产生与整形

单稳态触发器、多谐振荡器和施密特触发器的工作原理和主要参数的分析方法及应用；定时器工作原理及应用。

6、数模、模数转换电路

D/A 转换器、A/D 转换器的分类、基本工作原理； D/A 转换器的典型电路及主要性能指标； A/D 转换器的典型电路、转换的步骤及主要性能指标。

7、半导体存储器

ROM、RAM 的电路结构、工作原理和扩展存储容量的方法。

V. 参考书目

《数字电子技术基础》(第六版)，阎石，高等教育出版社，2016 年