

重庆交通大学 2014 年全国硕士研究生入学统一考试
数字电路技术基础考试大纲

一、考试总体要求:

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。

二、考试形式与试卷结构

(一) 考试形式

考试形式为笔试, 考试时间为 3 小时, 满分为 150 分。

(二) 试卷结构

1. 选择题、填空题: 20%
2. 简答题: 30%
3. 分析、计算及设计题等: 50%

三、主要参考书目

1. 阎石, 数字电子技术基础(第 5 版), 高等教育出版社, 2006。