

课程：数字集成电路设计

一、考试的总体要求

1、考试范围

教材第一章至第八章。

2、考试要点

- 1) 数字集成电路设计中面对的主要问题
- 2) 数字设计的质量评价
- 3) CMOS 版图设计规则及工艺流程
- 4) 封装形式与电学参数
- 5) MOS 晶体管工作区判断与手工分析模型
- 6) MOS 晶体管的等效电阻与动态特性
- 7) 互连线的电阻电容与电感
- 8) 导线模型
- 9) Elmore 延时计算
- 10) CMOS 反相器静态特性
- 11) CMOS 反相器动态特性
- 12) CMOS 互补逻辑电路设计
- 13) CMOS 传输门逻辑电路设计
- 14) 时序电路的时间参数
- 15) 静态锁存器和寄存器
- 16) 流水线结构
- 17) 以单元为基础的设计方法

18) 半定制设计流程

3、分值比例

第一章：引论，分值 15%

第二章：制造工艺，分值 10%

第三章：器件，分值 10%

第四章：导线，分值 10%

第五章：CMOS 反相器，分值 15%

第六章：CMOS 组合逻辑门的设计，分值 15%

第七章：时序逻辑电路设计，分值 15%

第八章：数字 IC 的实现策略，分值 10%

二、考试的形式与试卷结构

卷分值：100 分

考试时间：120 分钟

答题方式：闭卷

题型结构：名词解释（20 分），简答题（40 分），计算题 4 道（40 分）

三、参考书目

《数字集成电路——电路、系统与设计》（第二版），Jan M.Rabaey 等著，周润德等译，电子工业出版社西安电子科技大学出版社，2010