004计算机科学与技术学院初试自命题科目大纲

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 004计算机科学与技术学院咨询电话：0451-86390660靳老师 |  | [809集成电路基础](#_Toc524199632) |

# 《809集成电路基础》

参考书目：

《数字电子技术基础》（第六版） 闫石，高等教育出版社，2016年4月

《模拟电子技术基础》（第五版） 童诗白，高等教育出版社，2015年7月

一、考试目的与要求

考察学生对数字电路和模拟电路基本概念、分析及设计方法的掌握程度和用基本方法分析设计常用的数字电路与典型的模拟电路结构的能力。

二、试卷结构（满分150分）

题型比例：

1．简答题 40分

2．计算题 50分

3．设计题 60分

三、考试内容与要求

（一）逻辑代数基础

考试内容

逻辑函数表示方法、逻辑函数化简

考试要求

1．理解逻辑函数表示方法及不同表示形式之间相互转换。

2．掌握逻辑函数卡诺图化简。

（二）组合逻辑电路

考试内容

组合电路分析与设计、常用组合逻辑电路及其内部结构。

1．掌握组合逻辑电路分析与设计方法。

2．掌握常用组合逻辑电路功能与设计方法

（三）触发器

考试内容

SR锁存器、不同触发方式的触发器、常见触发器

考试要求

1．掌握电平、主从、边沿触发器的电路结构。

2．掌握分析各种触发器时序分析。

（四）时序逻辑电路

考试内容

时序逻辑电路分析、时序逻辑电路设计

考试要求

1．理解时序逻辑电路分析方法

2．掌握时序逻辑电路设计方法

（五）半导体存储器

考试内容

存储器地址计算、存储器扩展、使用存储器设计组合逻辑电路

考试要求：

1．理解存储器工作原理

2．掌握存储器扩展技术

3．掌握使用存储器实现简单组合逻辑电路

（六）常用半导体器件

考试内容

晶体三极管、场效应管

考试要求：

1．理解双极型晶体管、场效应管的基本原理

2．掌握开关特性、电压电流特性曲线分析方法。

（七）基本放大电路

考试内容

放大的概念及放大电路的性能指标、单管共发射极放大电路设计与分析。

考试要求

1．了解放大的概念及放大电路的性能指标。

2．掌握单管共发射极放大电路原理，并能进行设计与分析。

（八）集成运放

考试内容

集成运放的电路结构、性能指标估算

考试要求

1．掌握差分输入级、偏置电路、输出级典型电路结构。

2．掌握一般运算放大器性能指标估算。

（九）直流电源

考试内容

直流电源电路组成结构、单相整流电路、滤波电路。

考斯要求

1．了解直流电源电路结构及性能指标计算。

2．掌握单相整流电路、滤波电路的设计方法。