

802 电子电路

模拟部分

一、考试要求

要求学生系统地掌握模拟电子技术的基本概念、基本电路的工作原理和基本分析方法，并能灵活应用于实际，具有较强的分析问题与解决问题的能力。

二、考试内容

了解 PN 结及其特性；掌握常用二极管、双极型晶体管及场效应管的特性和主要参数。

掌握双极型晶体管组成的三种基本组态电路的特点和基本分析方法；了解场效应管放大电路。

了解多级放大电路的常用耦合方式，掌握多级放大电路的特点及分析方法。

掌握集成运放的基本组成、工作特点、内部典型电路及主要技术指标。

了解频率响应的基本概念及波特图；掌握双极型晶体管及场效应管的高频等效模型；了解放大电路的频率响应。

掌握反馈的基本概念、判断方法、负反馈对放大电路性能的影响及深度负反馈放大电路的分析方法；了解负反馈放大电路的稳定性问题。

掌握运放工作在线性区的特点及由集成运放组成的基本运算电路；了解有源滤波电路及其它放大电路。

掌握正弦波振荡电路的原理及组成；掌握电压比较器、三角波（矩形波）发生器的电路组成和工作原理。

了解功率放大电路的特点及集成功率放大电路的应用，掌握互补功率放大电路。

了解直流稳压电源的原理，掌握整流、滤波及稳压电路的组成和工作原理。

三、试卷结构

考试时间：1.5 小时；满分：75 分

题目类型：填空、选择、简答、计算（包括简单设计）及读图题。

数字部分

一、考试要求

掌握数字逻辑电路的基本概念和中小规模逻辑器件的工作原理，掌握数字逻辑电路的分析和设计方法。具备分析常用数字电路逻辑功能的能力，能使用中小规模器件和可编程逻辑器件进行逻辑设计的能力。

二、考试内容

1、数制和编码及逻辑代数基础

各种数制之间的互相转换及 BCD 编码

逻辑代数的基本定理

逻辑函数的表示方法

逻辑函数的公式法和卡诺图法化简

2、门电路

TTL 门、CMOS 门（含 OC 门、OD 门和三态门）的内部电路逻辑分析

TTL 门、CMOS 门（含 OC 门、OD 门和三态门）的静态输入、输出特性

3、组合逻辑电路

组合逻辑电路的分析、设计

常用中规模组合逻辑芯片（编码器、译码器、数据选择器、加法器）的功能、使用竞争冒险（包括逻辑冒险和功能冒险）现象和产生原因，掌握判断方法和消除方法

4、触发器

触发器的状态方程、动作特点

不同触发器之间的转换

5、时序逻辑电路

中、小规模同步时序电路的分析

常用时序电路（计数器、移位寄存器、序列信号发生器、顺序脉冲发生器）芯片的分析与设计

常用同步时序电路的设计

状态机（复杂时序逻辑）电路的设计

6、半导体存储器与可编程逻辑器件

ROM、RAM、FPLA、PAL、GAL、EPLD、CPLD、FPGA 的结构特点

用存储器设计组合逻辑电路

7、数—模和模—数转换

D/A、A/D 的转换精度与转换速度

权电阻型和倒 T 电阻网络型 D/A 工作原理

并联比较型、反馈比较型 A/D 工作原理

三、试卷结构

1、考试时间：1.5 小时； 满分：75 分

2、题目类型：填空与选择题、判断题、分析题、设计题