

[962]电子技术基础

一、考试要求:

要求考生了解电子技术的基本概念、基本原理和基本方法,具有利用其解决电子技术领域相关问题的基本能力。

二、考试内容

(1) 基本半导体器件

PN 结的形成, 半导体二极管、半导体三极管和半导体场效应管工作原理, 晶体管的开关作用

(2) 基本放大电路

微变等效电路, 反馈的基本概念及类型判断, 负反馈对放大电路性能的影响, 频率特性, 多级放大电路及其级间耦合, 差动放大电路, 场效应管及其放大电路

(3) 集成运算放大器

比例运算、加法运算、减法运算、积分运算、微分运算、有源滤波、采样保持、电压比较

(4) 稳压电源和功率放大电路

整流滤波与反馈式稳压电源, 开关稳压电源, 乙类互补与甲乙类功率放大电路

(5) 数字逻辑与组合逻辑电路

逻辑代数及逻辑运算, 逻辑函数的简化, TTL 门电路, MOS 门电路, 组合逻辑电路的分析与设计, 编码器, 译码器, 数据选择器, 数值比较器, 加法器

(6) 时序逻辑电路与集成器件

RS 触发器, D 触发器, JK 触发器, T 触发器, 同步时序逻辑电路的分析及设计, 计数器、移位寄存器, 随机存取存储器 (RAM), 只读存储器 (ROM), 可编程逻辑器件

(7) 信号发生与转换

正弦波振荡器, 多谐振荡器, 单稳态触发器, 施密特触发器, 555 集成定时器, D/A 转换器, A/D 转换器。

三、考试说明

1. 考试性质

该入学考试是为辽宁石油化工大学信息与控制工程学院各专业招收硕士研究生而设置的。评价标准是高等学校优秀本科毕业生能达到的水平, 以保证被录取者具有较好的电子技术理论基础。

2. 评价目标

本课程考试的目的是考察学生对电子技术的基本概念、基本原理和基本方法的掌握程度和利用其解决电子技术领域相关问题的能力。

3. 考试形式与试卷结构

(1) 答卷方式: 闭卷, 笔试。

(2) 答题时间: 180 分钟。

(3) 各部分内容的考查比例: 满分 150 分。

模拟电子技术 50%

数字电子技术 50%

(4) 题型比例: 选择题、填空题和判断题 约 50%

解答题 约 50%

四、参考书目

华成英，《模拟电子技术基础》，高等教育出版社；

阎石，《数字电子技术基础》，高等教育出版社。

