

电子技术基础-考试大纲

参考书:

1. 《电工学(下册)-电子技术》(第六版、第七版都可); 秦曾煌主编, 高教出版社
2. 《模拟电子技术基础》(第三版或第四版); 童诗白主编, 高等教育出版社
3. 《数字电子技术基础》(第四版); 阎石主编, 高等教育出版社

考试时间: 2 小时 (满分 100 分)。

一、本课程的地位、作用和任务

《电子技术基础》是工科电气类的专业技术基础核心课程。课程任务是使学生获得电子技术的基本理论和基本技能, 为学习后续课程和从事有关的工程技术工作打下基础。

二、基本内容

1、模拟电子技术基础

(1) 掌握半导体二极管、稳压管、晶体三极管的基本概念和主要参数; 尤其是掌握半导体二极管、稳压管、晶体三极管的计算方法及应用。

(2) 理解和掌握不同类型单级放大电路的工作原理和性能特点, 掌握放大电路的静态分析及动态分析方法。能够分析计算基本共射放大电路中的实验现象。

(3) 了解深度负反馈的概念, 掌握不同反馈类型的分析方法, 理解负反馈对放大电路性能的影响, 能够计算单级深度负反馈电路的电压放大倍数。

(4) 掌握集成运算放大器的基本组成和电压传输特性, 掌握其基本分析方法。能分析和计算由理想运算放大器组成的基本运算电路及信号处理电路。

(5) 理解与掌握互补对称功率放大电路的基本概念与分析计算方法。

(6) 了解不同类型的正弦波振荡电路的基本组成及工作原理, 判断电路能否产生正弦波振荡, 掌握分析计算电路振荡频率的方法。

(7) 掌握单相直流稳压电路的基本组成、工作原理及电路参数的计算。

2、数字电子技术基础

(1) 掌握组合逻辑电路中基本门电路的逻辑图、波形图、功能表及其应用。

(2) 用逻辑代数法或卡诺图法化简, 分析组合逻辑电路的作用。掌握组合逻辑电路的基本设计方法。

(3) 理解常用组合电路集成模块的应用。掌握不同类型的译码器、优先编码器的分析方法及简单应用。

(4) 掌握时序逻辑电路中双稳态触发器的逻辑功能, 能够实现逻辑功能的转换。

(5) 掌握用 555 集成定时器组成的多谐振荡器的分析与参数计算方法。

(6) 掌握同步时序电路、寄存器及计数器的基本分析和设计方法。