1 半导体基础知识

了解本征半导体与杂质半导体（P型与N型）的导电原理，了解PN结的形成原理；理解PN结的单向导电特性，了解PN结的电容效应。

2 半导体二极管

理解并掌握二极管单向导电原理及二极管伏安特性方程；了解二极管特性随温度变化的机理；理解并掌握二极管的等效模型及应用；了解二极管主要参数；了解不同种类二极管区别（原理），了解硅管与锗管的区别。理解二极管在直流电源中的整流应用以及稳压二极管的基本应用。

3 晶体三极管

理解并掌握晶体三极管（以NPN为主）的电流放大（控制）原理，理解基本电路（以共射为例）的输入/输出特性及器件约束特性，理解晶体管的特性曲线图，掌握三个工作区域（截止、放大和饱和）的状态及特点，理解晶体三极管主要参数（直流、交流、极限参数），了解温度对晶体管特性的影响。

4 场效应晶体管

理解并掌握场效应管（以N沟道增强型为主）的工作（电压控制电流）原理，对比基本电路（以共源为例）与晶体三极管状态及特点的异同（输入/输出特性、三个工作区域、主要参数等）；了解场效应管的主要种类及各自的特点。

5 放大电路基础

深刻理解电信号放大的对象、本质、特征及要求；理解信号源（内阻）、负载电阻等概念；理解并掌握放大电路的主要性能指标（增益/放大倍数、输入/输出电阻、通频带、线性范围、效率等）及放大器的电路模型。深刻理解静态工作点设置的必要性；掌握放大电路基本组成与静态工作点设置的原则；了解截止失真与饱和失真；能够通过（测试）波形判断静态工作点的设置情况。

6 放大电路的分析方法

理解图解法分析静态工作点、放大倍数等的原理以及截止失真与饱和失真在图解分析上的异同点；

掌握放大电路的直流通路与交流通路的分解等效；深刻理解并掌握交流小信号等效电路分析法。特别是CE放大电路、CC放大电路、CS放大电路等电路直流工作点估算方法、动态小信号分析方法。

掌握CE放大电路的直流负载线与交流负载线；掌握放大电路静态工作点稳定的必要性及典型的静态工作点稳定电路。