

2025 年硕士研究生入学考试自命题科目

822 《电子技术基础》考试大纲

一、考试总体要求

要求考生全面系统掌握电子技术基础（含模拟部分和数字部分）的基本概念、基本电路、基本分析和设计方法，并灵活运用所学知识，具备分析和解决工程问题的能力。

二、考试内容及范围

1. 模拟电子技术部分

(1) 二极管、稳压管、场效应管、BJT 等基本电子元器件的特性和应用。

(2) 基本放大器、多级放大器的分析与计算：包括电路的构成、放大条件、特点；静态工作点、输入电阻、输出电阻、放大倍数（增益）、频率响应等。

(3) 差分放大器的分析与计算：包括静态工作点、输入电阻、输出电阻、放大倍数（共模增益、差模增益和共模抑制比）等。

(4) 功率放大器的分析与计算：包括功放的特点、交越失真、效率、器件参数要求等。

(5) 集成运算放大器的主要参数，运放常用电路的分析与设计，包括比例运算、加法运算、减法运算、有源滤波、电压比较等。

(6) 反馈放大器：包括反馈类型的判断，负反馈对放大电路性能的影响，在深度负反馈条件下增益的计算与分析等。

(7) 波形产生电路：包括正弦波和非正弦波产生电路等。

(8) 线性稳压电源的基本构成、各部分的功能分析以及参数计算等。

2. 数字电子技术部分

(1) 数制和二进制代码的转换。

(2) 逻辑运算（代数法、卡诺图法）。

(3) 构成数字系统的基本单元的外部特性及应用。包括逻辑门（与、或、非、与非、或非、与或非、异或等）与触发器（RS、JK、D、T、T'）。

(4) 组合逻辑单元电路(如编码器、译码器、分配器、选择器、比较器、运算器等)的定义、功能、应用及功能扩展。

(5) 常用时序逻辑电路的定义、功能特点、应用及其功能扩展。如计数器、移位寄存器。

(6) 组合逻辑电路的分析与设计，时序（重点是同步）逻辑电路的分析与设计，可编程逻辑器件的应用。

(7) 存储器的分类、特点、外部特性、应用及存储容量扩展。

(8) 单稳态触发器、多谐振荡器、施密特触发器的工作原理、分析计算及应用。

(9) A/D、D/A 转换器分类基本原理、参数及性能指标、应用选择。

三、考试形式

本考试为闭卷考试，满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

四、题型

计算题、分析题、设计题。

五、主要参考教材

1. 《电子技术基础—模拟部分（第 7 版）》，康华光、张林主编，高等教育出版社，2021 年 6 月版；

2. 《电子技术基础—数字部分（第 7 版）》，康华光、张林主编，高等教育出版社，2021 年 8 月版。