

湖南信息学院 2024 年专升本电子信息工程、 通信工程《专业综合科目》考试大纲

一、专业综合课程考试科目、分值分布及考试时间

本次专业综合考试科目、分值及考试时间见下表

专业综合课程考试科目	分值分布	考试时间
《模拟电子技术》	100 分	150 分钟
《数字电子技术》	100 分	
合计	200 分	

二、考试要求

1、掌握半导体（二极管，三极管）等基础知识及基本放大电路的结构与相关物理参数的基本概念，电路的分析方法，同时应该掌握运用这些基础知识，独立调试各种放大电路的能力。

2、掌握数字逻辑基础、逻辑门等方面的基础知识，同时掌握运用这些基础知识，独立设计各种数字电路的能力。

三、考试范围及参考书目

参考书目 1：

《模拟电子技术》，田培成、沈任元、吴勇主编，机械工业出版社（第 3 版）。

考试范围 1：

（一）常用电子元器件及其特性

- 1、识记：（1）半导体的基础知识。
- 2、理解：（1）半导体二极管；（2）半导体三极管；（3）场效应管。
- 3、运用：（1）半导体二极管；（2）半导体三极管。

（二）放大电路基础

- 1、识记：（1）放大的概念和放大电路的主要性能指标；（2）多级放大电路的耦合方式。
- 2、理解：（1）基本放大电路的工作原理；（2）放大电路静态工作点的稳定
- 3、运用：（1）放大电路的分析方法；（2）共发射极放大电路和共集电极放大电路。

（三）集成运算放大电路

- 1、理解：（1）差分放大电路；（2）信号的运算与处理；（3）电压比较器。
- 2、运用：（1）基本运算电路；（2）有源滤波电路。

（四）负反馈放大电路

- 1、识记：（1）反馈的基本概念及判断方法；（2）负反馈放大电路的四种基本组态。
- 2、理解：（1）负反馈放大电路的方框图及一般表达式；（2）负反馈对放大电路性能的影响；（3）负反馈放大电路的稳定性。

（五）波形产生电路

- 1、理解：（1）正弦波振荡电路。

（六）功率放大器

- 1、识记：（1）功率放大电路概述。
- 2、理解：（1）互补对称功率放大电路。

（七）直流稳压电源

- 1、理解：（1）单相整流滤波电路；（2）稳压电路

参考书目 2：

《数字电子技术》，王连英主编，高等教育出版社（第2版）。

考试范围 2：

（一）绪论

- 1、识记：（1）模拟信号与数字信号的概念。
- 2、理解：（1）数制和码制。

（二）数字逻辑基础

- 1、识记：（1）基本公式和常用公式。
- 2、理解：（1）逻辑代数中的三种基本运算；（2）三个基本定理；（3）逻辑函数的表示方法；（4）逻辑函数的常见形式；（5）逻辑函数的卡诺图表示法；（6）约束项、任意项、无关项。
- 3、运用：（1）用代数法化简逻辑函数；（2）用卡诺图化简逻辑函数；（3）无关项在化简逻辑函数中的应用。

（三）逻辑门电路

- 1、识记：（1）各种门电路的逻辑符号。
- 2、理解：（1）TTL 门电路原理及其外特性；（2）CMOS 门电路原理及其外特性。
- 3、运用：（1）会分析各种门电路的逻辑功能。

（四）组合逻辑电路分析与设计

- 1、**识记：**（1）组合逻辑电路的特点。
- 2、**理解：**（1）编码器、译码器、数据选择器、加法器和数值比较器的工作原理；（2）竞争—冒险现象及其成因；
- 3、**运用：**（1）组合逻辑电路的分析方法和设计方法；（2）用中规模集成组合电路实现组合逻辑函数。

（五）触发器和定时器

- 1、**识记：**（1）触发器的特点；（2）各种触发器的特征方程。
- 2、**理解：**（1）各种触发器的动作特点及工作波形图；（2）时序图、状态转换图；（3）施密特电路工作原理和应用；（4）单稳态电路工作原理和应用；（5）多谐振荡器的原理；（6）555 电路结构与功能。
- 3、**运用：**（1）分析各种触发器构成的电路；（2）用 555 电路构成的三种脉冲电路。

（六）时序逻辑电路

- 1、**识记：**（1）时序逻辑电路的特点；（2）同步时序电路和异步时序电路的概念，时序逻辑电路的分析步骤。
- 2、**理解：**（1）驱动方程、状态方程、输出方程；（2）时序逻辑电路的状态转换表、状态转换图和时序图；（3）寄存器和移位寄存器、计数器的相关概念及工作原理和中规模电路的功能表，理解顺序脉冲发生器和序列信号发生器原理；（4）同步时序电路的设计方法。
- 3、**运用：**（1）利用时序逻辑电路分析方法分析具体的时序电路；（2）利用中规模集成电路构成任意进制计数器的方法。

（七）数模与模数转换器

- 1、**识记：**（1）D/A 转换器的主要电路形式和性能指标；（2）各种 D/A 转换器的电路结构和输出公式；（3）A/D 转换器的步骤和抽样定理。
- 2、**理解：**（1）各种 D/A 转换器工作原理；（2）直接和间接 A/D 转换器的工作原理。
- 3、**运用：**（1）转换误差和转换精度的分析。

四、考试形式

闭卷、笔试。

五、考试题型、题量及分值分布

试 题	题号	题型	模拟电子技术 (分值)	数字电子技术 (分值)
	1	选择题	30	30
	2	填空	10	10
	3	判断	10	10
	4	逻辑函数化简	/	10
	5	分析计算题	50	40
	合计		200	

