

安徽农业大学

研究生入学考试复习大纲

科目名称	电子技术		科目代码	820
参考书目名称	编者	出版单位	版次	年份
电子技术	李良光	合肥工业大学出版社	第1版	2008年
考试范围或要点				
<p>电子技术考试范围包含模拟电子技术和数字电子技术两部分。</p> <p>模拟电子技术部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解半导体基础知识。理解普通二极管、稳压二极管的工作原理，掌握其特性和主要参数。理解双极型晶体管（三极管）的工作原理，掌握其特性和主要参数。理解场效应管的工作原理，掌握其特性和主要参数。 2. 理解双极型晶体管基本放大电路的组成、工作原理及性能特点；掌握双极型晶体管基本放大电路的分析计算方法。理解场效应管基本放大电路的组成、工作原理及性能特点；掌握场效应管基本放大电路的分析计算方法。 3. 理解多级放大电路的耦合方式。掌握多级放大电路静态和动态参数的分析计算方法。理解差分放大电路的组成和工作原理。掌握差分放大电路静态和动态参数的分析计算方法。 4. 了解集成运放电路的组成和典型集成运放的特点，掌握其电压传输特性和主要参数。 5. 理解放大电路频率响应的基本概念。掌握单管放大电路频率响应的分析方法。理解多级放大电路频率响应的分析方法。 6. 理解反馈的基本概念。掌握反馈类型的判断方法及交流负反馈放大电路的四种基本组态。掌握深度负反馈条件下放大电路的分析方法。掌握根据需要在放大电路中引入反馈的方法。了解负反馈放大电路中的自激振荡及其消除方法。 7. 掌握由集成运放组成的基本运算电路的分析方法。熟练运用“虚短”和“虚断”的概念分析运算电路。了解典型有源滤波电路的组成，掌握其特点。 8. 了解功率放大电路的类型及特点。掌握功率放大电路主要参数的分析计算方法。 9. 掌握RC桥式正弦波振荡电路的组成、工作原理。掌握LC正弦波振荡电路和石英晶体正弦波振荡电路的组成、工作原理。掌握振荡电路能否振荡的分析方法。理解非正弦波振荡电路的组成、工作原理、波形分析。掌握电压比较电路的组成、工作原理和参数分析方法。 10. 了解直流电源的组成及各部分的作用。掌握单相整流电路的工作原理和分析方法。了解典型滤波电路的工作原理。理解稳压管稳压电路工作原理。掌握线性串联型稳压电路的工作原理及分析方法。掌握线性集成稳压器的应用。 <p>数字电子技术部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握逻辑代数中的基本公式、基本定律和定理。掌握常用的二-十进制编码。掌握逻辑函数常用的描述方法（真值表、逻辑式、逻辑图、波形图、卡诺图）及其相互转换。掌握逻辑函数的化简方法（公式化简法和卡诺图化简法）。理解无关项在化简逻辑函数中的应用。 2. 了解半导体二极管、晶体管和MOS管的开关特性。理解TTL、CMOS门电路的组成和工作原理。掌握典型TTL、CMOS门电路的逻辑功能、电气特性、主要参数和使用方法。 3. 掌握组合逻辑电路在逻辑功能和电路结构上的特点（与时序逻辑电路的区别）、分析方法和设计方法。掌握编码器、译码器、加法器、数据选择器和数值比较器等常用集成组合逻辑器件的逻辑功能和应用方法。理解组合电路的竞争冒险现象及其消除方法。 4. 掌握触发器逻辑功能的分类和逻辑功能的描述方法（特性表、特性方程和图形符号）。熟练掌握RS、JK、D、T型触发器的逻辑功能（包括逻辑符号、真值表、和波形）、相互转换及简单的应用。 5. 掌握时序电路的特点、描述方法。掌握同步时序逻辑电路的分析（输出方程、驱动方程、状态 				

方程、状态转换表、状态转换图及时序图) 和设计方法。掌握计数器、寄存器、顺序脉冲发生器、序列发生器等常用时序电路的工作原理、逻辑功能和应用方法。

6. 了解脉冲信号参数的定义。理解施密特触发器、单稳态触发器和多谐振荡器的工作原理、主要参数的分析方法及应用。掌握555定时器的工作原理及应用。

7. 了解ROM、RAM的电路结构、工作原理。理解D/A、A/D转换器的功能及其应用。了解ADC、DAC的主要参数。理解权电阻和倒T形电阻网络D/A转换器电路组成、工作原理及分析方法。了解A/D转换器的电路组成、工作原理与特点。

试题结构：

选择题，填空题，计算题，画图题，设计题，应用题。