|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、名称:** | 电子技术（同等学力加试） |
| **专业类别：** | **□学术型 ■专业学位** |
| **适用专业:** | **工程硕士（控制工程领域）** |
| 一、基本内容**1.基本半导体器件**1）本征半导体、杂质半导体的特性；2）PN结的形成及伏安特性，PN结的单向导电性；3）半导体二极管、半导体三极管和半导体场效应管的结构及工作原理；4）二极管的基本电路及其理想模型、恒压降模型、折线模型和小信号模型的分析；5）晶体管的开关作用，TTL门电路，MOS门电路；**2.基本放大电路**1）三极管共射放大电路的静态工作点分析和计算。重点掌握固定偏置式、分压式共射放大电路的分析方法；2）三极管共射放大电路的交流通路和微变等效电路的分析，输入电阻、输出电阻和增益的计算；3）反馈的基本概念及类型判断，负反馈对放大电路性能的影响，频率特性，多级放大电路及其级间耦合；4）差分式放大电路的共模增益、差模增益和共模抑制比的计算；**3.集成运算放大器**1）理想运算放大器的特性，理想运放虚短、虚断的概念；2）比例运算、加法运算、减法运算、积分运算、微分运算、有源滤波、采样保持、电压比较；**4.稳压电源和功率放大电路**整流滤波与反馈式稳压电源，开关稳压电源，乙类互补与甲乙类功率放大电路；**5.逻辑代数的基本知识**1）基本逻辑运算的规则和性质；2）常用逻辑代数恒等式；3）常用逻辑门电路的符号表示；4）逻辑函数的卡洛图法化简；**6.组合逻辑电路**1）组合逻辑电路的分析与设计；2）编码器，译码器，数据选择器，数值比较器，加法器；**7.时序逻辑电路与集成器件**1）RS触发器，D触发器，JK触发器，T触发器；2）同步时序逻辑电路的分析及设计；3）计数器、移位寄存器；4）随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可编程逻辑器件；**8.信号发生与转换**正弦波振荡器，多谐振荡器，单稳态触发器，施密特触发器，555集成定时器，D/A转换器，A/D转换器。  |
| 二、考试要求（包括考试时间、总分、考试方式、题型、分数比例等）（1）答卷方式：闭卷，笔试。（2）答题时间：180分钟。（3）各部分内容的考查比例：满分150分。模拟电子技术 50% 数字电子技术 50% （4）题型：以分析、计算题为主。 |
| 三、主要参考书目《电子技术基础：模拟部分》（第六版） 康华光编著，高等教育出版社 2013《电子技术基础：数字部分》（第六版） 康华光编著，高等教育出版社 2014《电子技术基础：模拟部分》（第六版）学习辅导与习题解答 [陈大钦](http://search.dangdang.com/?key2=%B3%C2%B4%F3%C7%D5&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00)编著，高等教育出版社 2014《电子技术基础：数字部分》（第六版） 学习辅导与习题解答 罗杰编著，高等教育出版社 2016 |