|  |  |
| --- | --- |
| **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 | |