**2024年硕士研究生入学考试自命题科目**

**考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| 考试阶段：复试 | 科目满分值：100 |
| 考试科目：模拟电子线路二 | 科目代码： |
| 考试方式：闭卷笔试 | 考试时长：180分钟 |

**一、科目的总体要求**

考生应具备下述基本能力与综合素质：“模拟电子技术基础”部分掌握模拟电子线路的基本概念、基本电路、基本原理、基本分析方法；掌握分立器件与集成运放的基本特性、基本应用方法和基本计算方法等重要基础理论与技术；具有分析电子线路的能力和分析由集成运放构成各类应用电路的能力。

**二、考核内容与考核要求**

**1、半导体器件**

（1）掌握PN结的单向导电性；二极管基本应用电路及其分析方法。

（2）理解静态工作点的设置对输出电压波形的影响。掌握三种组态放大电路的性能特点。熟练掌握分压偏置式电路、共集电极放大电路的静态分析以及利用微变等效电路分析计算相关指标。

（3）掌握共源和共漏放大电路的工作原理及其动态参数计算方法。

**2、集成运算放大器**

（1）了解多级放大电路的耦合方式、电压放大倍数和输入、输出电阻的估算方法。

（2）理解差分放大电路的工作原理和静态、动态分析方法。

（3）掌握反馈放大电路极性及组态的判断方法以及深度负反馈电路性能指标的分析和计算。

**3、 集成运放的应用**

（1）掌握比例运算电路、加法、减法电路的工作原理和分析方法。

（2）掌握电压比较器的作用以及单门限比较器和窗口比较器的工作原理和传输特性。

（3）了解波特图的意义和有源滤波电路的作用和分类。

**4、 信号发生电路**

（1）掌握产生正弦波振荡的相位平衡条件和幅度平衡条件；掌握文氏桥正弦振荡电路的工作原理。

（2）理解各种非正弦波发生电路，包括方波和三角波的工作原理。

**5、 功率放大电路**

（1）理解功率放大电路的基本要求以及功率放大电路的主要特点。

（2）掌握甲乙类互补对称电路的组成和工作原理、最大输出功率和效率的估算方法。

（3）理解交越失真的概念以及克服交越失真的基本方法。

**6、直流稳压电源**

（1）掌握桥式整流电容滤波电路的构成、工作原理。

（2）理解串联型线性稳压电路的工作原理。

**三、题型结构**

考试包含多种题型：选择、简答题、分析计算题等。

**四、参考书目**

《模拟电子技术基础》第二版 王建波 高等教育出版社 2020年2月

《模拟电子技术基础》 杨明欣 高等教育出版社 2012年7月

**五、其它说明**

具体考试时间以学院复试安排为准。