|  |
| --- |
| **《模拟电子技术》考试大纲****适用专业名称：电子信息-人工智能** |
| **科目代码及名称** | **考试大纲**  |
| 61模拟电子技术 | 一、考试目的与要求 通过考试，检测学生对电子技术基础理论和基础知识的掌握程度，是否理解各类常用电子电路的工作原理，能否应用电子技术的基本分析和设计方法，考查学生是否具有分析和解决电子技术电路问题的能力。二、试卷结构（满分100分）内容比例：常用半导体器件的电特性 约10分 基本放大电路 约20分集成放大电路 约15分功率放大电路的原理与指标计算 约15分波形发生器及线性稳压电源的原理  约40分题型比例：客观题 约40分 1．填空题 约10分2．判断题 约10分3. 选择题 约20分主观题 约60分 1. 计算题 约30分2. 分析题 约30分三、考试内容与要求 1、常用半导体器件考试内容：（1）PN 结的单向导电性 （2）二极管的简化模型 （3）二极管电路的分析方法发光二极管、稳压二极管等几种特殊的二极管（4）BJT的结构、类型、三种工作状态（5）FET的特点及分类 考试要求：  （1）理解半导体的物理基础，PN结及其单向导电性，半导体二极管、三极管的外特性、主要参数（2）掌握二极管电路的分析方法．（3）了解特殊二极管（稳压、变容、发光二极管）（4）了解 MOSFET、JFET 等场效应晶体管2、基本放大电路、集成放大电路及功率放大电路 考试内容： （1）BJT 放大电路的三种组态 放大电路的分析方法 放大电路静、动态指标的计算 射极偏置电路及其稳定工作点的原理 （2）电流源电路的作用 温度漂移的概念 差分式放大电路的工作原理 集成运放的特点及其构成的比例、加法、微分、积分等信号运算电路 （3）有源滤波电路的分类和特点 （4）功率放大电路的特点和分类 功率放大电路指标的计算考试要求： （1） 理解放大电路的组成原则、基本原理． （2）掌握共射、共基和共集三种组态放大电路的两种分析方法． （3）了解MOSFET、JFET 、IGFET，掌握MOSFET 放大电路的特点和分析方法． （4）掌握差动放大器，多级放大电路组成与计算． （5）掌握集成运放的主要性能指标，理解理想运放及其特点．（6）了解功率放大电路的特点和主要研究对象，掌握互补对称功率放大电路（OCL、OTL）及其计算． （7）熟练掌握信号运算电路：比例器、加法器、减法器、积分器、微分器等 3、负反馈 考试内容：负反馈放大电路的四种组态 负反馈对放大电路性能指标的改善深度负反馈的条件 深度负反馈下放大电路的特点 深度负反馈下放大电路增益的近似计算考试要求： （1）掌握反馈的基本概念及分类． （2）理解负反馈对放大器性能的影响． （3）掌握负反馈放大电路的分析方法及深度负反馈下的近似计算． 4、信号处理和信号产生电路 考试内容 ：有源滤波电路的结构和工作原理 滤波器的分类 正弦波振荡电路的类型和工作原理 电压比较器的原理和应用 考试要求： （1）掌握有源滤波器的工作原理及应用 . （2） 掌握振荡电路的振荡条件，正弦波振荡电路的主要形式.（3）了解非正弦波振荡器的电路形式. （4） 掌握电压比较器的工作原理及应用. （5）了解三角波、方波等信号产生电路的工作原理.5、直流稳压电源考试内容：稳压电源的基本结构 稳压电源的基本原理 集成三端稳压电路的型号及使用方法  考试要求： （1）了解稳压电源的结构和分类. （2）掌握单相整流电容滤波电路，稳压管组成的串联反馈式稳压电路，集成三端稳压电路及其应用.参考书目： 《模拟电子技术基础》（第5版）童诗白 华成英 高等教育出版社 2015 |