

《机械设计基础》考试大纲

学院（盖章）：

负责人（签字）：

专业代码：080901

专业名称：物理电子学

考试科目代码：871

考试科目名称：电子技术基础

一、考试内容

（一）电子技术基础（模拟部分）

1. 集成运算放大器及其应用。
2. 二极管电路应用分析。
3. 双极结型三极管及放大电路：三种组态的BJT放大电路参数指标分析计算；组合放大电路分析计算。
4. 场效应管放大电路：共漏放大器指标计算
5. 模拟集成电路：射极耦合差分式放大电路分析；模拟乘法器的应用。
6. 反馈放大电路：反馈放大器反馈类型的判别分析；深度负反馈条件下的反馈放大器放大倍数的分析计算；负反馈后对放大器性能的影响。
7. 功率放大电路：OCL和OTL电路分析计算。
8. 信号处理与信号产生电路：有源滤波电路分析计算；正弦波振荡器产生振荡的相位和幅值平衡条件；方波、三角波、锯齿波发生电路。
9. 直流稳压电源：单相桥式整流滤波电路；串联反馈式稳压电路分析设计。

（二）电子技术基础（数字部分）

1. 逻辑代数与逻辑函数的卡诺图化简法；
2. MOS逻辑门电和TTL逻辑门电路；
3. 组合逻辑电路的分析与设计；
4. 触发器的逻辑功能；
5. 同步时序逻辑电路的分析与设计；异步时序逻辑电路的分析；
6. 脉冲波形的变换与产生：单稳态触发器；多谐振荡器；555定时器及其应用；
7. 模数与数模转换器。

二、考试形式与试卷结构

（一）试卷成绩及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

（三）试卷内容结构

电子技术基础模拟部分：约80分

电子技术基础数字部分：约70分

（四）试卷题型结构

选择题（约40分）；简答题（约50分）；计算题（约60分）。