

《电子技术基础》考试大纲

第一部分 考试说明

一、考试性质

《电子技术基础》是中荷生物医学与信息工程学院为生物医学工程专业硕士研究生入学选考的专业基础课。 考试对象为参加中荷生物医学与信息工程学院 2010 年全国硕士研究生入学考试的准考考生。

二、考试形式与试卷结构

(一) 答卷方式: 闭卷, 笔试

(二) 答题时间: 180 分钟

(三) 考试题型及比例

满分 150 分, 包括模拟电子技术基础和数字电子技术基础两大部分, 每部分各占 50% 的比例。

题型: 以分析、计算题为主。

(四) 参考书目

王文辉, 刘淑英, 蔡胜乐, 电路与电子学 (第三版), 电子工业出版社, 2006 年 12 月

王永军, 李景华, 数字逻辑与数字系统 (第二版), 电子工业出版社, 2004 年 9 月

第二部分 考查要点

要求考生能够全面系统地掌握电子技术基础的基本概念及基本电路, 并且能灵活应用, 具有较强的分析和设计电子电路的能力。

1. 基本半导体器件

PN 结的形成, 半导体二极管、半导体三极管和半导体场效应管工作原理, 晶体管的开关作用, TTL 门电路, MOS 门电路。

2. 基本放大电路

三种基本组态放大电路, 微变等效电路, 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, 差动放大电路, 场效应管及其放大电路。

3. 集成运算放大器

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, 比较器, 模拟乘法器。

4. 稳压电源, 振荡电路和功率放大电路

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，正弦波振荡电路，RC、LC、变压器反馈式、三点式和石英晶体振荡器。

5. 数字逻辑与组合逻辑电路

逻辑代数及逻辑运算，逻辑函数的简化，组合逻辑电路的分析与设计，编码器，译码器，数据选择器，数值比较器，加法器。

6. 时序逻辑电路与集成器件

RS 触发器，D 触发器，JK 触发器，T 触发器，同步时序逻辑电路的分析及设计，计数器，移位寄存器，随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM）。

7. 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。