

## 硕士研究生入学考试业务课考试大纲

课程名称：生物医学工程综合

### 一、考试的总体要求

电子技术（包括模拟电子技术和数字电子技术）和单片机原理及接口技术是生物医学工程专业的专业基础课，要求学生必须有扎实的基础理论知识，能够运用所学的知识正确的分析电路的原理、计算电路的参数，并进行信号采集、处理和分析，灵活的进行应用和设计。考试内容：模拟电子技术基础部分约占 60 分，数字电子技术基础部分约占 45 分，单片机原理及接口技术部分约占 45 分。

### 二、考试的内容及比例

1. 模拟电子技术基础部分（占 40%）
  - 1.1 半导体器件
  - 1.2 基本放大电路
  - 1.3 组容耦合和直接耦合两极放大电路的分析
  - 1.4 放大电路中负反馈
  - 1.5 差动放大电路
  - 1.6 集成运算放大电路
  - 1.7 直流稳压电源
2. 数字电子技术基础部分（占 30%）
  - 2.1 基本逻辑门电路
  - 2.2 组合逻辑电路分析与设计
  - 2.3 双稳态触发器
  - 2.4 时序逻辑电路分析设计
  - 2.5 信号发生与转换
3. 单片机原理及接口技术部分（占 30%）
  - 3.1 89C51 单片机硬件结构和原理
  - 3.2 89C51 单片机的指令系统
  - 3.3 中断系统
  - 3.4 定时器及应用
  - 3.5 89C51 串行口及串行通信技术

### 三、考试的题型及比例

1. 填空约占 15%
2. 简答及论述题约占 40%
3. 计算题约占 30%
4. 设计及分析题约占 15%

### 四、考试形式及时间

考试形式为笔试，考试时间为三小时（满分 150 分）

### 五、主要参考教材（参考书目）

- [1] 康华光主编，电子技术基础(模拟部分).高等教育出版社，2006 年，第五版
- [2] 康华光主编，电子技术基础(数字部分).高等教育出版社，2006 年，第五版
- [3] 李朝青主编，单片机原理及接口技术. 北京航空航天大学出版社，2005 年，第三版