

《医学电子学》考试大纲

——本课程是生物医学工程专业研究生复试考试课程。主要内容是掌握生物医学信号检测电路的设计生物医学模拟信号变换电路的设计

一、考试基本要求：

- (1) 考试依据和范围：以指定的教学大纲为依据，以《生物医学电子学》（张唯真，清华大学出版社）为命题范围。
- (2) 本课程要求考生注重对基础知识的理解和分析，将理解、领会与分析联系起来，把基础知识和理论转化为理解和分析能力。考试中体现既测试基本知识、基本理论的掌握程度，又测试分析能力的原则。

二、考试形式：本课程考试形式为闭卷笔试方式。

三、考试内容及范围

1. 生物医学信号的性质和特点
 - (1) 生物电信号的性质和特点；
 - (2) 非电生物医学信号的性质与特点。
2. 信号放大与处理电路
 - (1) 生物电放大器的分析、设计与测试。
 - (2) 生物医学传感器接口电路的设计与分析。
 - (3) 滤波器等信号调理电路的分析、设计与测试。
3. 信号变换电路
 - (1) 电压/电流、电流/电压、电阻/电压等信号变换电路的分析、设计与测试。
 - (2) 模数转换，数模转换的工作原理、选择与应用。
 - (3) 信号产生电路的分析、设计与测试。
 - (4) 电源与基准信号电路的设计与测试。

四、参考书

- 1、《生物医学电子学》，张唯真，清华大学出版社，1990
- 2、《生物医学电子学》，李刚，电子工业出版社，2008