

<<物理实验>>

图书基本信息

书名：<<物理实验>>

13位ISBN编号：9787810714778

10位ISBN编号：7810714775

出版时间：2003-7

出版时间：北京大学医学出版社

作者：喀蔚波 编

页数：117

字数：197000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;物理实验&gt;&gt;

## 前言

《物理实验》是在北京大学医学部(原北京医科大学)医学物理教研室使用多年的《物理学实验》(讲义)基础上修改、补充而成。

国内医学院校开设的物理实验最早大多是照搬理工科院校物理实验的内容和模式,但与理工科院校相比,医学院校物理实验普遍存在着课时少,设备投入少,学生重视程度不够等情况,这使得医学院校物理实验教学的水平与理工科院校的差距逐渐加大。

另一方面,现代医学在基础研究及临床诊断治疗中已大量运用了近代物理学原理和技术。

例如:用于元素成分和分子结构研究的各种光谱分析技术;用于肿瘤放射治疗及核医学成像的核放射技术以及x射线计算机断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)等断层影像技术。

因此,医学生与理工科学生相比更需要学习、掌握近代物理的知识以及现代实验方法及实验技术。

这就造成了医学院校物理实验内容及实验仪器设备陈旧老化与学生需求不断增加之间的矛盾,这种情况显然不符合培养21世纪高素质医药学人才的要求。

我们从20世纪80年代开始就在思考如何使物理实验充分体现医学院校的特点,让学生既能了解、掌握基本的物理实验方法和手段,又能接触到某些物理技术、手段在医学中的应用。

通过多年来的探索和实践,我们认识到物理实验应定位在培养医学生的理科素质上,即培养学生用物理学的思想和方法分析、解决问题的能力,同时在教学形式上应更多地体现学生的学习主体地位。

在物理实验内容的安排、设计上应具有一定的灵活性,给学生一定的选择余地并适应不同学制学生的需求。

1998年在原北京医科大学各级领导的大力支持下,使我们有条件对物理实验进行较大的改革。

根据坚持物理基础、增加现代内容、结合医学应用的基本原则,我们把这次改革的重点放在物理实验的现代化上,即实验内容现代化,实验仪器及实验手段现代化,并尽可能结合医学应用。

根据医学院校的特点和需要,新增了验证相对论动能-动量关系、氢原子光谱、核磁共振等近代物理实验;并将测量血液粘度及用激光衍射法测量红细胞变形性两个实验作为选作内容。

这样物理实验在内容上就包括了普通物理实验、近代物理实验和医学物理实验三个部分,更符合医学生的特点。

除了实验内容现代化以外,实验仪器和实验手段的现代化也是这次改革的一个重点。

例如,随着近年来计算机技术的飞速发展,利用计算机对数据进行采集、处理广泛应用于包括医学在内的各领域,因此我们在4个实验中引入计算机对数据进行实时采集、处理。

随着物理实验内容的改革,我们对原《物理学实验》讲义进行了多次修改和补充,除编写了新增实验内容外,还改写、充实了保留的实验内容,删除了多年来一直不做的实验内容。

经过3年多的教学实践并根据同学们提出的意见和要求,对个别实验的内容进行了调整和改进,形成了现在的《物理实验》。

《物理实验》是供所有医药类专业学生使用的。

由于物理实验的课时较少,没有时间完成书中全部实验,可根据学生的专业、学制选择其中部分实验。

如对7年制、6年制或5年制的学生可以选择部分普通物理实验和全部近代物理实验;而对夜大或大专的学生则可以多吃一些普通物理实验,少做一些近代物理实验。

为培养学生的理科素质和分析问题、解决问题的能力,在一些实验中,学生可选择不同的实验方法甚至部分实验内容。

## <<物理实验>>

### 内容概要

《物理实验》是在北京大学医学部医学物理教研究使用多年的《物理学实验》基础上修改、补充而成

。这本《物理实验》是供所有医药类专业学生使用的，由于物理实验的课时较少，没有时间完成书中全部实验，可根据学生的专业、学制选择其中部分实验。

为培养学生的理科素质和分析问题、解决问题的能力，在一些实验中学生可选择不同的实验方法甚至部分实验内容；一些实验中给出了可以选做的内容。

## <<物理实验>>

### 作者简介

喀蔚波，副教授，为北京大学基础医学院医学物理教研室主任。

中国医学物理学会常务理事兼副秘书长，北京物理学会理事，北京高教物理研究会常务理事；北京物理学会理事；北京高教物理研究会常务理事。

从事物理学及医学物理的教学及科研工作。

在教学方面，讲授《物理学》、《医学物理学概论》及《血液循环力学》等课程。

参与编写了《医学物理学概论》（王鸿儒主编）、《物理学》（王鸿儒、王照主编）、《物理学内容提要与习题》（王照主编）三本教材（均由北京医科大学出版社出版）。

主持北京大学医学部（原北京医科大学）物理实验教学的现代化改革工作。

并发表了多篇教学研究方面的论文。

在科研方面，参加了血液流变学的研究工作，发表科研论文十余篇，其中第一作者4篇。

## &lt;&lt;物理实验&gt;&gt;

## 书籍目录

物理实验室规则绪论实验结果的处理 1 测量与误差 2 系统误差的分析与处理 3 随机误差的分布与处理 4 测量不确定度 5 测量结果的表示 6 有效数字和近似计算 7 不确定度、误差和有效数字的实例 8 实验结果的图解表示法 9 最小二乘法 10 用计算器处理实验数据 误差、有效数字及作图练习实验一 基本长度测量 附录 电子数显游卡尺的使用实验二 验证刚体转动的基本定律实验三 示波器的使用实验四 温度传感器 附录1 镍铬-铜镍合金(康铜)热电偶分度表 附录2 内差法实验五 压力传感器测量脉搏实验六 液体粘系数的测定 练习一 用奥氏粘滞计测酒精的粘滞系数 练习二 用斯托克斯法测甘油的粘滞系数 附录1 数字温度计 附录2 水的粘滞系数 附录3 几种液体的粘滞系数实验七 测定空气中超声波的波速实验八 振动的观测实验九 动能关系实验十 氢原子光谱 附录 CCD的工作原理实验十一 用旋光计测定糖溶液的浓度实验十二 用霍尔元件测量磁场实验十三 核磁共振实验十四 光学综合实验 附录 用CCD单缝衍射仪测量单缝衍射的光强分布实验十五 血液粘度的测量实验十六 红细胞变形性的测量

<<物理实验>>

章节摘录

插图：

## <<物理实验>>

### 编辑推荐

《物理实验》是在北京大学医学部医学物理教研究使用多年的《物理学实验》基础上修改、补充而成

。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>