

<<放射物理与防护>>

图书基本信息

书名：<<放射物理与防护>>

13位ISBN编号：9787117113656

10位ISBN编号：7117113650

出版时间：2009-5

出版单位：人民卫生出版社

作者：王鹏程 编

页数：181

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>

<<放射物理与防护>>

内容概要

根据医学影像技术发展对放射物理与防护专业基础知识的要求，特别是考虑到高等职业技术教育的特点，我们对首版教材进行了重新修订。

较之首版教材，本轮教材在以下方面进行了调整与修订：1.为便于学生掌握知识重点，在每章开始都明确了学习目标，在每章结尾对本章知识进行小结，并列出一部分思考题，帮助学生理解、掌握重点知识。

2.将基础知识的教学与后续专业知识有机融合，使学生在专业基础知识时更有兴趣，同时也能够使专业基础知识与专业知识更好衔接。

如第一章中在介绍了原子结构及核结构后，增加一节磁共振医学应用。

第二章中增加了核医学中放射性核素生产制备及核医学临床应用两节内容。

第五章中增加X线的临床应用一节，通过讲解X线的临床应用使学生理解射线在物质中的衰减规律与X线成像的关系。

3.考虑当前医学影像技术专业对从业人员职业技能要求的提高，在第七章放射线的测量一章中增加了第四节医用诊断X线检查技术的辐射剂量学评价，重点介绍开展医学影像技术剂量学评价，及所涉及的有关辐射量的概念及其测量方法，引发学生开展医学影像技术临床科研兴趣，为今后开展临床研究做基础铺垫。

4.将2002年以来国家新近颁布的有关放射防护标准、法规，以及国际相关机构发表的关于医疗照射的辐射防护概念进行了更新。

5.考虑到放射物理与防护课程是学生入校后所接触的首门与专业相关的基础课程，为加深其对X线了解，增加X线特性的验证实验一项。

本教材建议教学54学时，理论授课44学时，实验教学10学时。

本教材在卫生部教材办公室规划基础上，2006年又被教育部确定为“十一五”国家级规划教材。

<<放射物理与防护>>

书籍目录

第一章 物质的结构 第一节 原子结构 第二节 原子核结构 第三节 磁共振 第四节 磁共振现象的医学应用第二章 核转变 第一节 放射性核素衰变类型 第二节 原子核的衰变规律 第三节 医用放射性核素的生产与制备 第四节 放射性核素的临床应用第三章 X线的产生 第一节 X线的发现 第二节 X线的本质与特性 第三节 X线的产生条件及装置 第四节 X线的产生原理 第五节 X线的量与质 第六节 X线的产生效率 第七节 X线强度的空间分布第四章 X(或)射线与物质的相互作用 第一节 概述 第二节 X线与物质相互作用的主要过程 第三节 X线与物质相互作用的其他过程 第四节 各种作用发生的相对几率第五章 X(或)射线在物质中的衰减 第一节 单能X线在物质中的衰减规律 第二节 连续X线在物质中的衰减规律 第三节 诊断放射学中X线的衰减 第四节 X线的临床应用第六章 常用的辐射量和单位第七章 放射线的测量第八章 放射治疗剂量学第九章 放射线对人体的影响第十章 放射防护法规与标准第十一章 放射线的屏蔽防护第十二章 医疗照射的辐射防护第十三章 医疗照射的辐射防护管理实验一 X线特性的验证实验二 X线半价层的测量实验三 X线机输出量的测量实验四 透视X线机防护区照射量率的测量实验五 X线屏蔽材料铅当量的测量

<<放射物理与防护>>

章节摘录

插图：第一节 原子结构一、揭示原子结构的实验基础在20世纪初，从实验事实已经知道电子是一切原子的组成部分。

但物质通常是中性的，足见原子中还有带正电的部分。

又从电子荷质比 (e/m) 的测量知道电子的质量比整个原子的质量要小得多，当时已经知道一个电子的质量差不多是氢原子质量的两千分之一。

这些实验结果和当时的经典理论是考虑原子结构模型的基础。

(一) 粒子的散射实验 粒子是放射性物体中发射出来的快速粒子，它具有氢原子一样的质量，是电子质量的7300倍，它带两个单位的正电荷。

后来证明它就是氢原子核。

汤姆逊在1904年提出过一个原子结构模型，为了验证这个模型，卢瑟福等人进行了 粒子散射实验，在1909年观察到一个重要现象，就是 粒子受铂的薄膜散射时，绝大多数只有 $2^\circ \sim 3^\circ$ 的偏转，但有 $1/8000$ 的 粒子偏转大于 90° ，其中有接近 180° 的。

粒子散射实验所用仪器的布置大致见图1-1。

R为被一铅块包围的 粒子源，发射的 粒子经一细的通道后，形成一束射线，打在铂的薄膜F上。

有一放大镜M，带着一片荧光屏S，可以转到不同的方向对散射的 粒子进行观察。

荧光屏是玻璃片上涂荧光物硫化锌制成的，使用时把有硫化锌的一面向着散射物F。

当被散射的 粒子打在荧光屏上，就会发出微弱的闪光。

通过放大镜观察闪光就可记下某一时间内在某个方向散射的 粒子数。

为了避免 粒子与空气分子的碰撞，从 粒子源到荧光屏这段路程是在真空的。

<<放射物理与防护>>

编辑推荐

《放射物理与防护(第2版)》可供医学影像技术专业使用。

<<放射物理与防护>>

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>