

<<电离辐射计量>>

图书基本信息

书名：<<电离辐射计量>>

13位ISBN编号：9787502627799

10位ISBN编号：7502627790

出版时间：2008-9

出版时间：中国计量出版社

作者：国家质量监督检验检疫总局计量司 组编，北京市计量检测科学研究院 编写

页数：263

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>

<<电离辐射计量>>

内容概要

本书系《计量检测人员培训教材》第9分册，主要介绍了电离辐射计量基础知识、放射性剂量、放射性活度和中子测量，并专门介绍了医用多排螺旋CT—X辐射源剂量指数、立体定向外科治疗辐射源剂量参数以及近距离治疗放射治疗剂量的测量和计算。

本书可作为电离辐射计量检测人员的培训教材，亦可供大专院校相关专业的师生以及辐射防护监督人员参考。

<<电离辐射计量>>

书籍目录

第一章 基础知识 第一节 发展历史 一、X射线的发现 二、放射性发现 三、常用的辐射量和单位 第二节 专业分类 第三节 常用的名词和术语 一、一般名词和辐射量 二、测量仪器和探测器 三、计量方法、计量器具特性参数和其他名词 四、医学计量器具特性参数和术语 第四节 应用范围 一、工业方面 二、医疗方面 三、辐射安全防护和环境监测方面 四、安全检查方面 五、其他领域 第二章 放射性剂量 第一节 电离辐射基础 一、辐射 二、原子的结构与不稳定的原子核 三、核素、同位素、同质异能素 四、核衰变与衰变方式 五、核衰变规律 六、电离辐射特性 第二节 辐射加工水平 一、辐射加工用的辐射源 二、辐射加工中的剂量测量 三、剂量测量方法及传递系统 四、辐射加工中剂量分布 第三节 辐射治疗水平 一、剂量学有关物理量和单位 二、剂量学常用的原理 三、放射治疗的分类 四、放射治疗剂量的计算 第四节 辐射诊断水平- 一、医用诊断X射线CT辐射源 二、医用磁共振成像辐射源 第五节 辐射防护和环境水平 一、辐射防护用 x 、 γ 辐射剂量当量(率)仪和监测仪 二、 x 、 γ 辐射个人报警仪 三、直读式 x 、 γ 辐射个人剂量当量(率)监测仪 四、环境监测用 x 、 γ 空气比释功能(吸收剂量)率仪 五、个人与环境监测用 x 、 γ 辐射热释光剂量测量(装置)系统 第六节 治疗水平剂量仪和诊断水平剂量仪 一、治疗水平剂量仪(计) 二、诊断水平剂量仪(计) 第三章 放射性活度 第一节 概述 一、原子核与放射性衰变 二、放射性活度 三、射线与物质的相互作用 四、探测器的分类 第二节 放射性核素测量方法 一、绝对测量方法 二、相对测量方法 第三节 放射性活度所涉及的计量器具的检定 一、放射性活度计 二、 α 、 β 和表面污染仪 三、放射免疫计数器 四、低本底 α 、 β 测量仪 第四章 中子测量 第一节 概述 一、中子的物理性质参考文献

章节摘录

第一章 基础知识 第一节 发展历史 电离辐射计量专业领域是建立在近代物理学基础上的

。从19世纪末伦琴发现了X射线、贝可勒尔发现放射性、居里夫妇发现镭元素以来，物理学的研究就逐步进入原子内部的原子核，走进了微观世界，深刻地改变了人类对自然界的认识。由此产生了计量X、 γ 射线剂量的单位——照射量、空气比释动能、吸收剂量，计量放射性单位——活度，以及计量放射性防护单位——剂量当量。

一、X射线的发现 1895年，德国物理学家、维尔茨堡大学兼慕尼黑物理研究所所长伦琴（1845～1923年）发现了X射线。

在当年11月8日，伦琴在实验室的暗室内接通用黑纸密封严实的克鲁斯管（阴极射线管）时，看到附近一块涂有氰酸亚铂钡的纸板发出了浅绿色的荧光。

电源断开后，荧光消失；电源接通，荧光又出现。

严谨的伦琴在随后的6周内，连续做了大量的实验，发现新射线来自被阴极射线轰击的管壁上，并非阴极射线（电子束）本身。

这种新射线能轻易穿透纸、布和木头，也能穿透金属。

伦琴把自己的手放在这种射线和感光底片之间，射线穿透肌肉能在底片上留下手指骨骼的清晰图像。

这张神奇的照片震惊了全世界，同年12月28日，伦琴以题目为《一种新射线（初步通信）》的论文公布了他的发现和研究成果。

他将这种新射线称作X射线，意思是指未知的射线，后人也称作伦琴射线。

由于发现了X射线，1901年伦琴荣获了世界上首次颁发的诺贝尔物理学奖。

后人通过科学研究认识到，X射线是高能电子打在金属靶上，急速停止时发出的韧致辐射，是一种频率很高、波长极短的电磁波。

.....

<<电离辐射计量>>

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>