

<<核技术与辐射防护概论>>

图书基本信息

书名：<<核技术与辐射防护概论>>

13位ISBN编号：9787563638093

10位ISBN编号：7563638091

出版时间：2012-9

出版时间：中国石油大学出版社

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>

<<核技术与辐射防护概论>>

书籍目录

第1章 基础知识 1.1 放射性核素 1.2 放射性核素的衰变类型与衰变纲图 1.2.1 放射性核素的衰变类型 1.2.2 衰变纲图 1.3 放射性核素的衰变规律 1.4 长期平衡 1.5 核反应类型 1.5.1 质子引起的核反应 1.5.2 粒子引起的核反应 1.5.3 中子核反应 1.5.4 核裂变反应 1.5.5 轻原子核的聚变反应 1.6 致电离辐射 1.7 常用辐射量 1.7.1 放射性活度 1.7.2 照射量与照射量率 1.7.3 比释动能与吸收剂量 1.7.4 剂量当量与剂量当量率 1.7.5 当量剂量和当量剂量率 1.7.6 有效剂量 1.7.7 待积当量剂量和待积有效剂量 1.7.8 集体当量剂量和集体有效剂量 1.7.9 剂量负担 1.7.10 人均剂量 1.8 放射源分类 1.8.1 按来源分类 1.8.2 按潜在危害程度分类 1.8.3 按密封状况分类 1.8.4 按射线种类分类 1.8.5 其他分类 1.9 射线装置分类 第2章 射线与物质的相互作用 2.1 射线与物质的相互作用 2.1.1 粒子与核外电子的作用 2.1.2 粒子与原子核的作用 2.1.3 粒子的吸收与射程 2.2 β 射线与物质的相互作用 2.2.1 粒子引起的电离和激发 2.2.2 韧致辐射 2.2.3 弹性散射 2.2.4 ^{13}C 粒子的吸收和射程 2.2.5 切伦科夫辐射 2.2.6 湮没辐射 2.3 射线与物质的相互作用 2.3.1 射线与物质的相互作用机理 2.3.2 窄束射线的吸收 2.3.3 宽束射线的吸收 2.3.4 穆斯堡尔效应 2.4 中子与物质的相互作用 2.4.1 弹性散射 2.4.2 非弹性散射 2.4.3 辐射俘获 2.4.4 带电粒子的发射 2.4.5 裂变 第3章 辐射探测器 3.1 气体电离探测器 3.1.1 电场下的气体电离 3.1.2 电离室 3.1.3 正比计数管 3.1.4 多丝正比室 3.1.5 G—M计数管 3.2 闪烁探测器 3.2.1 闪烁体 3.2.2 NaI(Tl)闪烁探测器的构成 3.2.3 NaI(Tl)单晶闪烁能谱仪的主要指标 3.2.4 射线的能谱 3.3 半导体探测器 3.3.1 P—N结型半导体探测器 3.3.2 锂漂移半导体探测器 3.3.3 半导体探测器的性能参数 3.4 热释光探测器 第4章 辐射损伤 4.1 辐射对生物体的损伤 4.1.1 辐射对生物细胞的作用 4.1.2 辐射对生物细胞的损伤 4.1.3 辐射的生物效应 4.1.4 辐射生物效应的影响因素 4.1.5 核辐射事故及举例 4.2 辐射对非生物体的损伤 4.2.1 物理辐射损伤 4.2.2 化学辐射损伤 4.2.3 结构材料的耐辐射能力 第5章 核武器技术 5.1 核武器的发展状况 5.2 裂变式核武器——原子弹 5.2.1 裂变链式反应 5.2.2 临界质量 5.2.3 原子弹的结构及爆炸原理 5.2.4 核装料的生产 5.3 聚变式核武器——氢弹和中子弹 5.3.1 氢弹 5.3.2 中子弹 5.4 反物质核武器 第6章 反应堆技术及核能利用 6.1 反应堆的基础知识 6.1.1 反应堆的组成 6.1.2 反应堆的分类及特点 6.2 核能的利用 6.2.1 核能发电技术 6.2.2 核能推进技术 6.2.3 核能供热与海水淡化 6.3 第四代核能系统 6.3.1 第四代核能系统的概念、起源与发展 6.3.2 第四代核能系统反应堆 6.4 聚变核能的研究 6.4.1 聚变燃料 6.4.2 聚变核能研究面临的问题 6.4.3 可控核聚变方案 6.4.4 国际热核聚变实验堆计划 6.5 核能的优点与局限性 6.5.1 核能的优点 6.5.2 核能的局限性 6.6 我国的核电事业 第7章 放射性同位素与辐射技术 7.1 辐射加工 7.2 农业中的放射性同位素与辐射技术 7.2.1 辐射育种 7.2.2 辐射刺激增产 7.2.3 辐射不育防治虫害 7.2.4 食品的辐照保藏 7.2.5 农业中的放射性同位素示踪技术 7.3 工业中的放射性同位素与辐射技术 7.3.1 同位素仪表 7.3.2 放射性测井 7.3.3 辐射化工 7.3.4 辐射固化 7.3.5 静电消除 7.3.6 放射性同位素光源 7.3.7 放射性放电点火装置 7.3.8 同位素电池 7.3.9 射线探伤 7.3.10 示踪放射性同位素的应用 7.4 医疗中的放射性同位素与辐射技术 7.4.1 临床诊断中的放射性同位素示踪技术 7.4.2 临床治疗中放射性方法 7.4.3 放射性同位素示踪技术与中国传统医学 7.4.4 医疗用品的辐射消毒 7.5 环境科学中的放射性同位素与辐射技术 7.5.1 电子束烟气脱硫脱硝技术与废气的辐射处理 7.5.2 废水的辐射处理 7.5.3 固体废物的辐射处理 7.5.4 有毒、难降解有机物的辐射处理 7.5.5 环境污染物的监测 7.5.6 其他方面 7.6 考古科学中的放射性同位素与辐射技术 7.6.1 年代测定 7.6.2 中子射线照相法考古 7.6.3 穆斯堡尔效应考古 7.7 材料科学中的放射性同位素及辐射技术 7.7.1 核分析技术 7.7.2 离子注入与材料改性 7.8 反恐、反走私领域的放射性同位素及辐射技术 第8章 辐射防护原则与方法 8.1 辐射防护基本原则 8.1.1 辐射防护三原则 8.1.2 最优化过程与影响因素 8.2 辐射防护基本方法 8.3 辐射防护纲要 8.3.1 辐射安全组织 8.3.2 辐射安全教育培训 8.3.3 辐射防护设施设计 8.3.4 职业照射的控制 8.3.5 公众剂量控制纲要 8.4 各类放射源的防护 8.4.1 放射源的防护 8.4.2 放射源的防护 8.4.3 放射源的防护 8.4.4 中子源的防护 8.4.5 X射线的屏蔽防护 第9章 辐射监测 9.1 辐射监测仪器 9.1.1 常用的辐射监测仪器 9.1.2 辐射监测仪器的选用原则 9.2

<<核技术与辐射防护概论>>

辐射监测的任务 9.3 辐射监测的内容和方法 9.3.1 放射性工作场所监测 9.3.2 环境监测 9.3.3 外照射个人剂量监测 9.3.4 内照射个人剂量监测 9.3.5 流出物监测 9.3.6 核素鉴别 9.3.7 放射源的监测 9.4 辐射监测质量保证 9.4.1 标准源的选用 9.4.2 持证上岗制度 9.4.3 量值传递的可溯源性附录 元素符号及名称

<<核技术与辐射防护概论>>

编辑推荐

《核技术与辐射防护概论(高等学校教材)》(作者王军、刘超卓)共分为9章。第1章到第4章侧重介绍基本的理论和方法,第5章到第7章分别介绍核武器技术、反应堆技术及核能利用、放射性同位素与辐射技术,第8章和第9章则与辐射防护相关。这9章内容相互衔接,共同构成一个统一的整体。

<<核技术与辐射防护概论>>

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>