第一图书网, tushu007.com

<<核武器辐射防护技术基础>>

图书基本信息

书名：<<核武器辐射防护技术基础>>

13位ISBN编号：9787561225875

10位ISBN编号：7561225873

出版时间：2009-10

出版时间：尚爱国、过惠平、 秦晋 西北工业大学出版社 (2009-10出版)

作者：尚爱国，过惠平，秦晋 著

页数：296

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

第一图书网, tushu007.com

前言

核辐射防护及环境保护是核科学技术学科领域的重要分支。
核科学技术的军事应用领域，包括核武器和核潜艇等高新技术和装备，在核武器的管理使用中，为保护工作人员、保护环境，促进核武器管理的发展，核武器的辐射防护就成为核武器管理工作中的一项重要内容。
编著者长期从事这一领域的教学工作，深深感到，一方面核辐射防护作为一门多学科综合的前沿学科，近年来随着核科学技术的快速发展而取得了大量成果，新的思想和新的技术装备不断出现；另一方面，在教学实践中又缺乏新的教材以适应学科发展和人才培养的需要。
基于此考虑，编著者在学习总结前人成果的基础上，根据需要编著了本书。
该书主要供院校进行“核武器辐射防护技术基础”教学用，也可供从事核武器辐射防护、核安全、环境放射性监测、放射卫生防护等工作的人员参考。
本书内容共分9章。
第1章电离辐射剂量学和辐射防护的基本物理量，第2章电离辐射致生物效应的基本原理，第3章电离辐射防护与辐射源安全法规标准，第4章铀、钚、氚的基本特性，第5章外照射剂量计算和防护方法，第6章内照射剂量计算与防护方法，第7章辐射剂量测量原理和方法，第8章辐射监测要求与辐射安全管理，第9章放射性三废处理与处置。

第一图书网, tushu007.com

<<核武器辐射防护技术基础>>

内容概要

核辐射防护及环境保护作为核科学技术学科领域的重要分支，近年来有了快速发展，新的思想和技术不断涌现。
《核武器辐射防护技术基础》是基于适应学科发展和人才培养的需要而编写的。
全书共9章，介绍了电离辐射剂量学和辐射防护的基本物理量、电离辐射致生物效应的基本原理、电离辐射防护与辐射源安全法规标准等内容。
《核武器辐射防护技术基础》可作为“核武器辐射防护技术基础”的教材，也可作为从事核武器辐射防护、核安全、环境放射性监测、放射卫生防护等工作人员的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<核武器辐射防护技术基础>>

书籍目录

第1章 电离辐射剂量学和辐射防护的基本物理量1.1 描述辐射场的物理量1.2 相互作用系数1.3 电离辐射剂量学常用的物理量1.4 辐射防护常用的物理量复习题第2章 电离辐射致生物效应的基本原理2.1 电离辐射生物效应的主要特点2.2 电离辐射的原初作用2.3 电离辐射对DNA、细胞的作用以及辐射致突致癌的机理2.4 电离辐射致生物效应的分类与影响辐射生物效应的因素2.5 几种不同照射条件下电离辐射致生物效应的特点复习题第3章 电离辐射防护与辐射源安全法规标准3.1 电离辐射防护与辐射源安全法规标准的发展3.2 我国电离辐射防护和辐射源安全基本标准简介复习题第4章 铀、钚、氚的基本特性4.1 铀的基本物理性质、化学性质和放射毒理特性4.2 钚的基本物理性质、化学性质和放射毒理特性4.3 氚的基本物理性质、化学性质和放射毒理特性复习题第5章 外照射剂量计算和防护方法5.1 外照射剂量计算方法5.2 γ射线外照射防护一般方法γ点源屏蔽计算5.3 β射线外照射防护的特点和β射线屏蔽计算 5.4 中子的屏蔽计算复习题第6章 内照射剂量计算与防护方法 6.1 概述6.2 内照射剂量计算涉及的基本概念和辐射量6.3 由放射性摄入量估算内照射剂量的方法6.4 氚内照射剂量计算方法与尿氚监测模式对摄人量计算的影响6.5 内照射防护的一般原则和基本措施复习题第7章 辐射剂量测量原理和方法7.1 电离室测量照射量或吸收剂量的基本原理7.2 β射线和电子束吸收剂量的测量 7.3 测量γ射线和电子吸收剂量的量热计法7.4 热释光个人剂量计测量个人剂量原理7.5 剂量测量中的化学剂量计7.6 电离辐射剂量仪器仪表的计量检定7.7 中子剂量的测量复习题第8章 辐射监测要求与辐射安全管理8.1 辐射防护监测分类、目的、方法8.2 表面放射性污染与去污8.3 核武器辐射防护的具体要求8.4 核武器易裂变材料核临界安全要求8.5 放射工作人员的健康管理8.6 辐射防护技术人员基本要求复习题第9章 放射性三废处理与处置概述9.1 放射性三废概述9.2 放射性废水的处理9.3 放射性废气的处理9.4 放射性固体废物的处理参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

插图：（2）辐射致癌的机理。
通过对人体辐射效应的长期观察以及广泛的实验研究，已经肯定辐射能诱发癌症，而且发生率的高低与受照剂量的大小有关。
癌的发生机理是一个极为复杂的问题，至今尚未完全阐明。
但比较一致地认为癌是一种细胞遗传学疾病，因为癌细胞的无限增殖的特性以及其他代谢性质的变化都能通过细胞分裂而传递给后细胞。
癌基因和抗癌基因的发现则更加直接地证实了癌变和基因改变的关系。
辐射诱发的癌症从表现上看与其他因素诱发的癌症并无不同，据现有研究结果分析，其发病机理是一致的。
用X射线照射田鼠胚胎细胞使之发生恶性转化后，提取其DNA转染3T3细胞，也能使之转化成恶性表型；而用未照射或未转化的细胞的DNA去转染就没有这个作用。
说明癌变细胞的DNA与正常的不同，通过这种DNA可以传递细胞的恶性变性质。
进一步的研究表明，因照射而诱发恶性转化的细胞中癌基因的激活，这些癌基因的激活可以通过癌基因的点突变、染色体易位及其负调控基因（抗癌基因）的丢失等多种机制引起，而辐射造成的DNA损伤（主要是双链断裂）在修复过程中有可能引起染色体突变与点突变，发生在一定位点上时便造成癌基因的激活。
上述遗传物质结构的变化是造成细胞恶性变化的一个主要原因。
然而一个或几个恶性转化的细胞并不等于癌，一般认为还要经过促进、发展等阶段才长成癌。
而这个过程受许多因素的影响和制约，其控制机理目前还不清楚。
但是，电离辐射通过对全身各系统的全面损伤，改变了内环境，对癌的形成过程可能也有一定的促进作用，尤其是辐射对免疫功能有明显的抑制和破坏，可能也是致癌的众多因素之一。

第一图书网, tushu007.com

编辑推荐

第一图书网, tushu007.com

<<核武器辐射防护技术基础>>

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