

<<医用放射防护学>>

图书基本信息

书名：<<医用放射防护学>>

13位ISBN编号：9787117140058

10位ISBN编号：7117140054

出版时间：2011-3

出版时间：人民卫生出版社

作者：洪祥 等主编

页数：198

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>

## <<医用放射防护学>>

### 内容概要

本书从辐射发生的最基础、最经典的原子物理学和核物理的理论出发，阐述放射线的产生原理；放射线与物质的相互作用机制；放射线在人体中产生的生物效应；国际辐射测量委员会ICRU和国际放射防护委员会ICRP规范制定的辐射量和单位及测定方法等；一直延伸到目前仍在不断更新、不断应对时代需求的放射防护法律法规范畴，是集基础理论、实验技术和监督机制于一体，贯穿知识纵向和应用横向范围较广的一个体系。

本书由洪洋、谢晋动主编。

# <<医用放射防护学>>

## 书籍目录

### 第一章原子物理基础

#### 教学基本要求

#### 第一节原子结构

一、卢瑟福的原子模型

二、玻尔的氢原子模型

三、核外电子结构

#### 第二节原子核

一、原子核的稳定性

二、放射性核素的衰变类型

三、放射性核素的衰变规律

四、人工放射性核素

习题一

### 第二章X射线的产生

#### 教学基本要求

#### 第一节X射线的基本特性

一、X射线的特征

二、X射线的本质

#### 第二节X射线发生装置

一、X射线管的阴极与阳极

二、X射线管的焦点

#### 第三节X射线的产生机制

一、电子与物质的相互作用

二、连续X射线

三、标识X射线

#### 第四节X射线辐射场的空间分布

一、X射线强度

二、X射线强度的空间分布

习题二

### 第三章电离辐射与物质的相互作用

#### 教学基本要求

#### 第一节电离辐射的来源与分类

一、电离辐射的来源

二、电离辐射的分类

#### 第二节带电粒子与物质的相互作用

一、带电粒子与物质相互作用的主要方式

二、总质量阻止本领

三、质量角散射本领

四、射程

五、传能线密度

#### 第三节X( )射线与物质的相互作用

一、光电效应

二、康普顿效应

三、电子对效应

四、x( )射线与物质的其他相互作用过程

五、各种相互作用的相对权重

## <<医用放射防护学>>

### 第四节X( )射线在物质中的衰减

- 一、X( )射线与物质相互作用系数
- 二、X( )射线在物质中的衰减规律
- 三、X( )射线在人体内的衰减

#### 习题三

### 第四章辐射量与单位

#### 教学基本要求

#### 第一节描述辐射场性质的辐射量

- 一、粒子注量
- 二、能量注量
- 三、粒子注量与能量注量的关系

#### 第二节照射量

- 一、照射量及其单位
- 二、照射量与能量注量的关系

#### 第三节比释动能和吸收剂量

- 一、比释动能及其单位
- 二、吸收剂量及其单位

#### 第四节吸收剂量、比释动能与照射量间的关系

- 一、电子平衡
- 二、照射量与比释动能的关系
- 三、照射量与吸收剂量的关系
- 四、比释动能与吸收剂量的关系

#### 第五节辐射防护中使用的辐射量

- 一、当量剂量
- 二、有效剂量
- 三、集体当量剂量和集体有效剂量
- 四、待积当量剂量和待积有效剂量

#### 习题四

### 第五章电离辐射的基本测量

#### 教学基本要求

#### 第一节电离室工作的基本原理

- 一、自由空气电离室
- 二、指形电离室
- 三、电离室的工作特性
- 四、特殊电离室

#### 第二节电离室测量吸收剂量的原理

- 一、中低能X( )射线吸收剂量的测量
- 二、高能辐射吸收剂量的测量
- 三、吸收剂量测量的校准

#### 第三节吸收剂量的其他测量方法

- 一、量热法
- 二、化学剂量计法
- 三、热释光剂量计法
- 四、胶片剂量测定法
- 五、半导体剂量计法

#### 第四节放射性计数测量

- 一、放射性探测器

## <<医用放射防护学>>

二、CM计数管

三、闪烁计数器

习题五

第六章电离辐射的生物效应

教学基本要求

第一节辐射对人体的影响

一、随机效应和确定效应

二、躯体效应和遗传效应

三、近期效应和远期效应

四、小剂量电离辐射的生物效应

五、辐射危险性的估计

第二节辐射损伤效应及影响因素

一、胎儿出生前的受照影响

二、急、慢性放射病

三、外照射致放射损伤

四、影响辐射损伤的物理、化学因素

五、影响辐射损伤的生物学因素

第三节电离辐射损伤机制

一、直接作用与间接作用

二、原初过程与时间进程

三、辐射与自由基

四、靶理论

五、生物靶的调节作用

习题六

第七章电离辐射防护的基本原则和标准

教学基本要求

第一节放射防护法规与标准

一、放射防护法规与标准的概念

二、放射防护标准的建立

第二节电离辐射防护的基本原则

一、辐射防护的目的

二、辐射防护的基本原则

三、医疗照射防护的基本原则

第三节放射防护体系

一、照射情况分类

二、照射群类别

三、照射和潜在照射剂量约束

四、医疗照射防护体系

习题七

第八章外照射防护

教学基本要求

第一节外照射防护基本方法

一、时间防护

二、距离防护

三、屏蔽防护

第二节外照射防护的屏蔽设计

一、辐射类型

## <<医用放射防护学>>

二、屏蔽材料

三、影响屏蔽厚度的因素

四、计算屏蔽厚度的方法

第三节医用诊断X射线防护

一、受检者剂量评估与控制

二、减少职业照射的防护

三、X射线防护设施

第四节介入放射学的安全与防护

一、介入放射环境的辐射剂量及估算方法

二、介入放射学的防护内涵

习题八

第九章内照射防护

教学基本要求

第一节内照射剂量特征

一、放射治疗使用的源及照射方式

二、核医学用放射性核素的特点

三、体内照射——近距离放射治疗的剂量分布

第二节内照射剂量的估算

一、内照射途径

二、放射性核素摄入量的估算方法

三、内照射剂量的估算方法

第三节核医学诊断的医疗照射参考水平

第四节内照射防护的基本措施与方法

一、内照射防护的基本措施

二、放射性工作场所及工作条件

习题九

第十章放射防护的监测与管理

教学基本要求

第一节放射防护监测

一、医疗照射场所的防护监测

二、个人剂量监测

三、剂量监测方法

第二节放射防护管理机构

第三节申请许可制度

一、许可登记管理制度

二、从事放射工作单位的必备条件

第四节放射防护管理的内涵

一、放射防护知识培训

二、放射器材的使用与管理

三、放射工作人员健康追踪

四、放射事故处理

五、质量保证

六、档案管理

习题十

参考文献

索引



## &lt;&lt;医用放射防护学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：二、照射群类别电离辐射对人类的照射依据照射对象可区分为职业照射、公众照射和患者的医疗照射三大类。

1.职业照射是最早受到关注的放射防护工作的重要组成部分，职业照射的控制不仅直接关系到工作人员自身的受照剂量，也往往影响着患者和公众的健康安全。

职业照射是指除了国家有关法规和标准所排除的照射以及根据国家有关法规和标准予以豁免的实践或源所产生的照射以外，工作人员在其工作过程中所受到的所有照射。

在这里，所排除的是指在本质上不能通过实施国家标准的要求对照射大小或可能性进行控制的照射情况，例如人体内的K-40，到达地球表面的宇宙射线等所引起的照射。

豁免是指实践或实践中的源经确认符合规定的豁免要求或水平并经审管部门同意后被标准的要求所豁免。

工作人员是指受聘用全日、兼职或临时从事辐射工作并已了解与职业辐射防护有关的权利和义务的任何人员。

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》对实施标准的主要责任方和有关各方明确规定了责任。

主要责任方是指注册者、许可证持有者和用人单位。

其他有关各方可以包括供方、工作人员、辐射防护负责人、执业医师、医技人员、合格专家以及由主要责任方委以特定责任的其他有关方。

注册者、许可证持有者和用人单位的主要责任是：贯彻执行职业防护与安全最优化和限制职业照射剂量的原则；建立实施标准有关要求的防护与安全方针、程序和组织机构；提供适当而足够的防护与安全设施、设备、装置和监测设备；提供必要的健康监护和服务；提供适当而足够的人力资源，并根据需要定期培训工作人员；按照标准的要求保存有关记录；在聘用新工作人员时，应从受聘人员的原聘用单位获取他们的原有职业受照记录及其他有关资料。

工作人员的主要责任是：遵守有关防护与安全规定、规则和程序；正确使用监测仪表和防护设备与衣具；在防护与安全（包括健康监护和剂量评价等）方面与注册者、许可证持有者和用人单位合作，提供有关保护自己和他人的经验与信息；不故意进行任何可能导致自己与他人违反国家标准要求的活动；接受必要的防护与安全培训和指导；发现违反或不利于遵守国家标准的情况，应尽快向注册者、许可证持有者或用人单位报告。

<<医用放射防护学>>

编辑推荐

《医用放射防护学》：供医学影像和预防医学专业用

<<医用放射防护学>>

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>