

人教版高中物理课件第十九 原子核19.4放射性的应用 与防护

制作人：
时间：2024年X月

目录

- 第1章 原子核的结构
- 第2章 放射性的基本概念
- 第3章 放射性的应用
- 第4章 放射性的防护
- 第5章 放射性的伦理与法律
- 第6章 总结与展望

• 01

第一章 原子核的结构

原子核的组成

原子核由质子和中子组成。质子带正电荷，中子无电荷。质子和中子的质量相近，共同构成了原子核的基本组成部分。

原子核的大小

原子核半径

约为 10^{-15}
米

原子核体积

极小

01 质量集中

绝大部分的原子质量集中在原子核内

02 质量数

等于质子数加上中子数

03

原子核的电荷

原子核净电荷

为正

电子与质子数

电子数等于质子数

总结

原子核是原子的核心部分，由质子和中子组成，质子带正电荷，中子无电荷。原子核的大小极小，质量集中，净电荷为正。

• 02

第二章 放射性的基本概念

放射性的发现

放射性是自然界现象，贝克勒尔首次发现放射性现象。放射性的发现是物理学发展史上的重要里程碑，为后续研究提供了重要的基础。

放射性的特征

α 射线

带正电荷的粒子较重，穿透力较弱

γ 射线

不带电荷的电磁波，
穿透力最强

β 射线

带负电荷的粒子较轻，穿透力较强

01 医学

放射性用于诊断和治疗疾病

02 研究

放射性用于科学实验与研究

03

放射性的危害

对人体有害

引发癌症
损伤细胞DNA

环境污染

影响生态平衡
危害生物多样性

放射性的危害

放射性辐射对人体健康和环境造成严重危害，长期接触放射性辐射会导致细胞损伤和基因突变，可能引发癌症等疾病，并对生态系统造成不可逆的破坏。因此，对放射性的防护至关重要。

• 03

第3章 放射性的应用

01 放射性同位素用于医学影像

详细说明...

02 放射性用于肿瘤治疗

详细说明...

03

放射性测量

用于核辐射检测

详细说明1

详细说明2

用于环境监测

详细说明1

详细说明2

放射性碳定年

用于地质年代
测定

详细说明...

用于考古学研
究

详细说明...

放射性示踪技术

放射性示踪技术是一种应用广泛的技术，用于生物学研究和工业生产中。通过放射性示踪，可以追踪物质在生物体内或工业过程中的运动和转化，为科研和生产提供重要参考。

● 04

第4章 放射性的防护

放射性的辐射防护

放射性的辐射防护原则包括最大限度减少接触、最短时间接触、最大距离远离辐射源等，个人防护措施主要包括佩戴防护服、使用防护仪器等。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/816030131002010112>