

<<物理学>>

图书基本信息

书名：<<物理学>>

13位ISBN编号：9787513209540

10位ISBN编号：7513209545

出版时间：2012-7

出版时间：中国中医药出版社

作者：章新友，侯俊玲 编

页数：387

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>

<<物理学>>

内容概要

《全国中医药行业高等教育“十二五”规划教材·全国高等中医药院校规划教材（第9版）：物理学》特点：继续采用“政府指导，学会主办，院校联办，出版社协办”的运作机制、整体规划，优化结构，强化特色、充分发挥高等中医药院校在教材建设中的主体作用、公开招标，专家评议，健全主编遴选制度。

书籍目录

第一章 质点力学基础 第一节 理想模型 矢量 一、理想模型 二、矢量 第二节 质点的运动 一、速度 二、加速度 三、直线运动 四、圆周运动 第三节 牛顿运动定律 一、牛顿第一定律 二、牛顿第二定律 三、牛顿第三定律 四、牛顿运动定律的应用 第四节 动量定理与动量守恒定律 一、冲量和动量定理 二、质点系的动量定理 三、动量守恒定律 第五节 功和能机械能守恒定律 一、功 二、动能、动能定理 三、保守力、势能 四、机械能守恒定律 小结 习题 第二章 刚体的转动 第一节 刚体定轴转动的描述 一、角坐标与角位移 二、角速度 三、角加速度 四、匀变速转动 五、角量与线量的关系 第二节 转动动能转动惯量 一、转动动能 二、转动惯量 三、平行轴定理 四、转动惯量的叠加性 第三节 力矩与转动定律 一、力矩 二、转动定律 三、力矩所作的功 四、动能定理 第四节 角动量定理 角动量守恒定律 一、角动量定理 二、角动量守恒定律 第五节 陀螺的进动 小结 习题 第三章 流体动力学基础 第一节 描述流体运动的基本概念 一、流体的特性 二、理想流体的稳定流动 第二节 理想流体的伯努利方程及其应用 一、伯努利方程 二、伯努利方程的应用 第三节 黏滞流体的运动 一、流体的黏滞性 二、动力黏度 三、实际流体的伯努利方程 四、片流、湍流、雷诺数 五、泊肃叶定律、斯托克斯定律 小结 习题 第四章 分子物理学基础 第一节 理想气体的压强和温度 一、理想气体的微观模型 二、理想气体的压强公式 三、理想气体的温度 第二节 能量均分原理 一、自由度 二、能量按自由度均分原理 三、理想气体的内能 第三节 分子的速率 一、麦克斯韦速率分布定律 二、玻尔兹曼能量分布律 第四节 物质中的迁移现象 一、黏滞现象 二、热传导现象 三、扩散现象 第五节 液体的表面现象 一、表面张力和表面能 二、表面活性物质和表面吸附 三、弯曲液面的附加压强 四、毛细现象 小结 习题 第五章 热力学基础 第一节 热力学第一定律 一、热力学基本概念 二、内能、过程中的功和热量 三、热力学第一定律的描述 第二节 热力学第一定律的应用 一、等容过程 二、等压过程 三、等温过程 四、绝热过程 第三节 热力学循环与热机效率 一、循环过程 二、卡诺循环及热机效率 第四节 热力学第二定律 一、热力学第二定律的两种表述 二、可逆过程与不可逆过程 三、卡诺定理 第五节 熵与焓 一、熵的概念 二、熵变的计算 三、熵增加原理 四、焓 小结 习题 第六章 静电场 第一节 电场与电场强度 一、电场 二、电场强度 第二节 静电场的高斯定理 一、电力线、电通量 二、高斯定理 第三节 电势 一、电场力所作的功 二、电势与电势差 三、场强与电势的关系 第四节 静电场中的导体和电介质 一、静电场中的导体 二、静电场中的电介质 第五节 电容器与静电场的能量 一、电容器的电容 二、电容器的能量 三、静电场的能量 第六节 压电效应及其应用 一、压电效应 二、压电效应的应用 第七节 静电在医药学中的应用 一、离子透入法 二、利用电场进行临床检验和药物提纯 小结 习题 第七章 恒定电流与电路 第八章 恒定磁场 第九章 电磁感应 第十章 振动和波 第十一章 波动光学 第十二章 光学基本知识与药用光学仪器 第十三章 量子力学基础 第十四章 原子光谱与分子光谱 第十五章 原子核物理基础 第十六章 近代物理专题 附录 常用物理量及其单位的定义、名称和符号 参考文献

章节摘录

版权页：插图：二、放射性核素在医药方面的应用（一）示踪原子的应用 由于放射性核素能放出某种射线，可用探测仪器对它们进行追踪，因而可利用它们作为显示踪迹的工具，这就是示踪原子法（method of labelled atom）。

因为放射性核素与其稳定的同位素具有完全相同的化学性质，所以它们在机体内的作用、吸收、分布、运输、排泄等过程也完全相同。

这为医药学的研究提供了极大的方便。

示踪原子法的优点很多，主要有：（1）灵敏度高，一般光谱分析方法可分析 10^{-9} g的物质，示踪原子法能检查出 10^{-14} ~ 10^{-18} g的放射性物质。

（2）使用量极微，合乎机体正常的生理条件。

（3）利用示踪原子法还可以进行机体外的观察，在不妨碍机体正常活动的条件下进行研究。

因此在医和药两个方面都有许多应用。

在药学方面，我们可以用放射性核素标记药物来观察和分析它们在体内的吸收、分布及疗效机理等。

很多药物在临床应用之前，就是用放射性核素作标记而进行各种试验的。

我们也可以利用示踪原子方法对中草药进行研究。

例如南瓜子的有效成分是南瓜子氨酸，可以用 ^{14}C 标记的南瓜子氨酸来研究它的作用原理。

又如用 ^{14}C 、 ^3H 、 ^{32}P 等放射性核素通过生物合成，来研究有效成分在药用植物各部位的分布情况等等。

在医学方面，用示踪原子法可以反映组织器官的整体局部功能，作无损伤的疾病诊断等等。

例如，正常人的甲状腺吸收碘的数量是一定的（20%左右，其余的随尿排出），甲状腺功能亢进的病人较正常人吸收的碘要多（高达60%），而甲状腺功能衰退的病人较正常人吸收的碘少。

诊断时，先让病人口服少量 ^{131}I 制剂，隔一段时间后，用探测仪测量病人甲状腺的放射性，根据射线的强弱就可诊断出甲状腺的病情。

又如应用 ^{131}I 标记的马尿酸作为示踪剂，静脉注射后通过肾图仪描记下肾区的放射性活度随时间变化的情况，可判断肾脏的分泌和排泄功能。

如用 ^{131}I 标记的二碘荧光素，可用于脑肿瘤的定位。

因脑肿瘤组织对碘的吸收比正常组织高许多倍，所以用探测仪器可以确定肿瘤的位置。

如果把胶体金（ ^{198}Au ）注入静脉，它将积聚于肝脏，但不能进入肝肿瘤组织中，用扫描仪可探测到 ^{198}Au 的肝脏分布，为肝癌的诊断提供有力的依据等等。

（二）射线的应用 放射性辐射对物质可以产生各种作用。

在药学上用射线辐照药物能够除去或杀灭药物中的微生物及其芽孢，同时又可以保证药物的理化性质及临床疗效不受影响。

用射线进行灭菌的方法称为辐射灭菌法（method of wiping out germ by radiation）。

其机理主要是利用射线照射破坏了细菌细胞中的DNA和RNA分子，使它们失去了合成蛋白质和遗传的功能，从而使细胞增殖停止而死亡。

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>