

<<同位素技术>>

图书基本信息

书名：<<同位素技术>>

13位ISBN编号：9787810026093

10位ISBN编号：7810026097

出版时间：1994-10

出版时间：北京农业大学出版社

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>

## &lt;&lt;同位素技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 目录

## 第一章 同位素技术的基础、原理与设计

## 第一节 同位素技术的理论基础

## 一、原子核的物理性质

## 二、核素的化学特性

## 三、稳定性同位素的分离和测定

## 第二节 核素示踪法的原理及任务

## 一、核素示踪法的概念

## 二、核素示踪技术的基本依据和特点

## 三、核素示踪法应用的基本范围

## 四、核素示踪法的任务

## 五、核素示踪法的限制因素

## 第三节 核素示踪试验的设计原则

## 一、核素与标记化合物的选择

## 二、示踪剂用量的估算

## 三、示踪剂的开瓶、稀释、转化与分装

## 四、示踪剂引入方法的选择

## 五、放射性示踪实验的管理

## 六、样品的采集和制备

## 七、计数、记录与测量装置方法的选择

## 八、放射性示踪试验数据的统计加工

## 第四节 稳定性同位素示踪技术

## 一、稳定性同位素应用与发展

## 二、稳定性同位素示踪实验设计安排

## 第二章 代谢示踪动力学

## 第一节 示踪动力学与代谢库分析

## 一、代谢示踪动力学概述

## 二、代谢库和代谢库模型

## 第二节 代谢示踪动力学基本参数

## 一、速率

## 二、速率常数

## 三、示踪物的引入方式

## 四、代谢库系统的稳定状态

## 五、同位素稳定状态

## 六、更新率

## 第三节 单库系统

## 一、放射性比活度曲线表达式

## 二、从实验数据确定系统的动力学参数

## 第四节 两库系统

## 一、放射性比活度曲线表达式

## 二、实验放射性比活度曲线的图解分析

## 三、从实验放射性比活度函数求解动力学参数

## 四、库2放射性比活度的达峰时间与前身一产物关系

## 第五节 三库系统

## 一、动力学方程

## <<同位素技术>>

### 二、求解三库系统动力学参数的工作方程及其使用

### 第三章 放射性核素的安全操作及放射性防护

#### 第一节 辐射剂量及辐射对人体的影响

- 一、辐射剂量及单位
- 二、辐射对人体的影响
- 三、本底辐射

#### 第二节 辐射防护标准

- 一、我国现行的辐射防护规定
- 二、辐射防护研究的进展

#### 第三节 辐射防护措施

- 一、内照射的防护
- 二、外照射的防护
- 三、外照射剂量的计算

#### 第四节 放射性核素的安全操作

- 一、放射性示踪实验室及实验室规则
- 二、辐射防护监测
- 三、表面放射性污染及其清除

#### 第五节 放射性废物的管理及处置

- 一、放射性废物的收集和存放
- 二、放射性废物的处理

### 第四章 放射性及稳定性核素探测

#### 第一节 放射性探测的基本原理

#### 第二节 放射性探测器

- 一、气体电离探测器
- 二、固体闪烁计数器
- 三、液体闪烁计数器
- 四、半导体探测器

#### 五、探测器性能比较及其对测样的要求

#### 第三节 放射性测量数据的处理

#### 第四节 质谱计的工作原理及基本构造

- 一、质谱计的基本原理
- 二、质谱计的基本构造

#### 第五节 $^{15}\text{N}$ 的质谱分析

- 一、样品制备的方法
- 二、质谱 $^{15}\text{N}$ 分析

#### 第六节 稳定性核素 $^{13}\text{C}$ 、 $^{18}\text{O}$ 的质谱分析

- 一、稳定性核素 $^{13}\text{C}$ 的质谱分析法
- 二、稳定性核素 $^{18}\text{O}$ 的质谱分析法

#### 第七节 稳定性核素 $^{15}\text{N}$ 的光谱分析

- 一、 $^{15}\text{N}$ 光谱分析的原理
- 二、 $^{15}\text{N}$ 光谱分析的方法
- 三、 $^{15}\text{N}$ 光谱分析的制样方法

#### 四、同位素丰度的计算

### 第五章 放射性自显影

#### 第一节 放射性自显影的原理和条件

- 一、放射性自显影的基本原理
- 二、影响自显影质量的因素

## <<同位素技术>>

### 第二节 宏观自显影

- 一、植物样品的自显影
- 二、动物样品的自显影
- 三、放射性纸层析和薄板层析自显影
- 四、土壤整段标本的放射性自显影

### 第三节 光学显微自显影

- 一、乳胶涂布的方法
- 二、染色
- 三、光学显微自显影的观察与分析

### 第四节 电镜自显影

- 一、基本原理
- 二、主要特点
- 三、制备过程

### 第五节 自显影的几种特殊制备方法

- 一、双标记自显影
- 二、彩色自显影
- 三、快速自显影
- 四、不规则标本自显影

## 第六章 同位素稀释及放射免疫分析

### 第一节 同位素稀释分析法

- 一、同位素稀释法的基本原理
- 二、正同位素稀释法
- 三、反同位素稀释法
- 四、连续稀释法
- 五、测定系统的容积

### 第二节 放射免疫分析的基本原理

- 一、放射免疫分析技术的建立及发展
- 二、抗原 抗体及抗原抗体反应
- 三、放射免疫分析基本原理
- 四、数据处理和标准曲线绘制

### 第三节 放射免疫分析的试剂

- 一、抗原的制备
- 二、标记抗原的制备
- 三、抗血清制备
- 四、分离剂

### 第四节 影响放射免疫测定的因素

- 一、影响灵敏度的因素
- 二、温度对免疫反应的影响
- 三、PH和其它因素对免疫反应的影响

### 第五节 免疫放射度量分析

- 一、IRMA原理
- 二、免疫放射度量分析与放射免疫分析的比较
- 三、纯放射性抗体的制备
- 四、测定步骤

## 第七章 活化分析

- 一、主要优点
- 二、活化分析的局限性

## &lt;&lt;同位素技术&gt;&gt;

## 第一节 中子活化分析原理

- 一、中子引起的核反应
- 二、中子在核反应中的能量关系
- 三、中子反应截面
- 四、靶核在中子流中的转化
- 五、活化分析中的基本方程式
- 六、辐射的探测

## 第二节 中子活化分析的基本方法

- 一、中子活化分析样品和标样的制备
- 二、无化学分离的中子活化分析
- 三、可活化的示踪技术
- 四、放化分离中子活化分析
- 五、活化分析中应注意的问题

## 第三节 植物样品的中子活化分析

- 一、样品的处理方法
- 二、照射样品的包装
- 三、标准样品的制备
- 四、非破坏性活化分析的实例

## 第四节 动物样品的活化分析

- 一、样品的采集
- 二、样品前处理
- 三、照射与冷却
- 四、试验实例

## 第五节 土壤、水样品的活化分析

- 一、土壤样品的活化分析
- 二、河川水样品活化分析

## 第八章 同位素技术在植物生理和代谢研究中的应用

## 第一节 在植物基本代谢研究中的应用

- 一、光合作用中的碳同化途径
- 二、脂肪转化碳水化合物的乙醛酸途径
- 三、磷酸戊糖途径贡献率的测定
- 四、在植物蛋白质合成研究中的应用

## 第二节 在植物次级代谢研究中的应用

- 一、核素示踪次级代谢的方法原则
- 二、植物次级代谢核素示踪实例

## 第三节 在植物激素研究中的应用

- 一、应用同位素稀释法定量激素
- 二、结合型植物激素的酶与酸碱水解
- 三、植物激素的放射免疫测定
- 四、放射性乙烯的测定

## 第四节 应用同位素技术研究植物生理的若干指标与方法

- 一、碳同位素比  $^{13}\text{C}$  值
- 二、光合速率
- 三、光呼吸的检测
- 四、光合产物分布与  $^{14}\text{C}$  - 同化物分析
- 五、植物养分运输速度与相对质量转移速率
- 六、光合磷酸化活力

## &lt;&lt;同位素技术&gt;&gt;

七、磷化物分析

八、固氮活性

九、营养元素的利用率

第五节 在根吸收离子研究中的应用

一、离子进入根的途径

二、离子的膜通量与主动运输

第九章 同位素技术在动物营养、繁殖及诊断疾病研究中的应用

第一节 机体组织成分的测定

一、血容量的测定

二、机体水分的测定

三、可交换性矿质养分的测定

第二节 物质在动物体内转移与代谢的研究

一、消化道流量和体积的测定

二、物质的吸收、分布与代谢

三、消化与排泄

第三节 器官功能状态的研究与疾患的诊断

一、RIA应用于母畜繁殖评价与疾患诊断

二、器官闪烁显像术与骨骼闪烁显像诊断

三、甲状腺功能的检查与形态诊断

四、肝脏功能的测定与形态诊断

第十章 同位素技术在分子生物学研究中的应用

第一节 核素示踪法是研究遗传物质及其分子结构的重要手段

一、<sup>35</sup>S、<sup>32</sup>P标记蛋白质及核酸的噬菌体感染实验

二、DNA复制机制研究中的同位素示踪技术

三、放射性自显影在研究DNA复制模型 复制方向中的应用

第二节 DNA分子杂交研究中的同位素示踪技术

一、DNA分子杂交

二、DNA和RNA的离体放射性核素标记

三、DNA和RNA的活体放射性核素标记

四、同位素示踪技术在基因检测中的应用

第十一章 同位素技术在农业研究中的应用

第一节 同位素技术在土壤肥料研究中的应用

一、土壤有效养分的测定方法

二、测定及提高肥料利用率的研究

三、同位素技术在土壤水盐动态研究中的应用

四、固氮研究中的同位素技术

第二节 同位素技术在农药研究中的应用

一、农药在环境和生物体内的吸收、分布、残留和降解的研究

二、化学污染物质在模拟生态系中的分布和变化的研究

第三节 同位素技术在植物保护研究中的应用

一、在植物病理研究中的应用

二、在农业昆虫学研究中的应用

第四节 同位素技术在植物根系研究中的应用

一、从土壤引入放射性示踪剂测定植物根系的吸收活力

二、从地上部引入示踪剂测定根系分布的方法

三、应用营养隔离法测定玉米不同类型根系及作物根系活力活体的测定法

四、研究植物根系的其它同位素示踪法

<<同位素技术>>

附录一 部分常用放射性核素表

附录二 部分常用物理常数

附录三 放射性衰变计算表

<<同位素技术>>

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>