

<<医用化学>>

图书基本信息

书名：<<医用化学>>

13位ISBN编号：9787117157711

10位ISBN编号：7117157712

出版时间：2012-6

出版时间：人民卫生出版社

作者：武雪芬 编

页数：219

字数：344000

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;医用化学&gt;&gt;

## 内容概要

本书包括无机化学和有机化学两个部分，无机化学部分主要由溶液、氧化还原和配合物，有机化学部分主要有各类化合物、立体化学基础知识等内容。

与以往教材相比，本教材中化合物部分以功能团的结构特点、性质预测和经典化学反应为主线，删去了命名、物理性质、制备等与医学专业相关程度不十分紧密的内容。

本教材最突出的特点是淡化了化学知识体系的系统性，强化了化学知识点、化学基本概念及其原理在医学中的应用。

本教材深入浅出，通俗易懂，教师好教，学生好用，是首次为中医类、中西医结合、针灸推拿等本科及西医类专科量身定制的医用化学规划教材。

## &lt;&lt;医用化学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 溶液

## 第一节 溶液的组成量度

- 一、物质的量浓度
- 二、质量浓度
- 三、质量分数
- 四、体积分数
- 五、分子浓度

## 第二节 溶液的渗透压

- 一、渗透现象和渗透压
- 二、渗透压与浓度、温度的关系
- 三、渗透压在医学上的意义

## 第二章 电解质溶液

## 第一节 弱电解质溶液的解离平衡

- 一、弱酸、弱碱的解离平衡
- 二、弱酸、弱碱的解离平衡常数
- 三、解离度
- 四、同离子效应和盐效应

## 第二节 酸碱质子理论

- 一、酸碱的概念
- 二、酸碱反应的实质
- 三、共轭酸碱解离常数的关系

## 第三节 水溶液的酸碱性及pH计算

- 一、水的质子自递平衡
- 二、一元弱酸、弱碱溶液pH的计算

## 第四节 缓冲溶液

- 一、缓冲溶液组成及其作用机理
- 二、缓冲溶液pH的计算
- 三、缓冲容量和缓冲范围
- 四、缓冲溶液的配制
- 五、缓冲溶液在医学上的意义

## 第三章 胶体和乳状液

## 第一节 分散系

## 第二节 溶胶

- 一、溶胶的光学性质
- 二、溶胶的动力学性质
- 三、溶胶的电学性质
- 四、溶胶的稳定性和聚沉

## 第三节 高分子溶液

- 一、高分子溶液的特性
- 二、高分子化合物对溶胶的保护作用

## 第四节 表面活性剂和乳状液

- 一、表面活性剂
- 二、乳状液

## 第五节 凝胶

- 一、凝胶的分类

## &lt;&lt;医用化学&gt;&gt;

## 二、凝胶的主要性质

## 第四章 氧化还原和电极电势

## 第一节 氧化还原反应的基本概念

## 一、氧化与还原

## 二、氧化数

## 三、氧化还原电对

## 第二节 电极电势

## 一、原电池

## 二、电极电势

## 三、影响电极电势的因素

## 第三节 电极电势的应用

## 一、比较氧化剂、还原剂的相对强弱

## 二、判断氧化还原反应进行的方向

## 第五章 配位化合物

## 第一节 配合物的基本概念

## 一、配合物的定义

## 二、配合物的组成

## 三、配合物的命名

## 四、配合物的几何异构现象

## 第二节 配位平衡

## 一、配位平衡常数

## 二、配位平衡的移动

## 三、稳定常数的应用

## 第三节 螯合物

## 一、螯合物的概念

## 二、影响螯合物稳定的因素

## 第四节 配合物在医学上的应用

## 第六章 有机化合物概论

## 第一节 有机化合物的基本结构

## 一、原子核外电子的运动状态和排布规律

## 二、碳原子的结构及轨道的杂化

## 三、共价键的类型

## 四、共价键的属性

## 第二节 有机化合物的分类和命名

## 一、有机化合物的分类

## 二、有机化合物的命名

## 第七章 烃

## 第一节 烷烃

## 一、烷烃的结构特点及性质预测

## 二、烷烃的卤代反应

## 三、自由基抑制剂在医学中的意义

## 第二节 烯烃

## 一、烯烃的结构特点和性质预测

## 二、烯烃的化学反应

## 第三节 炔烃和二烯烃

## 一、炔烃的结构特征和性质预测

## 二、炔烃的化学反应

## &lt;&lt;医用化学&gt;&gt;

## 三、共轭二烯烃

## 第四节 脂环烃——环结构与稳定性

## 一、脂环烃的分类

## 二、小环烃的化学特性

## 三、环烷烃的结构特点与化学稳定性

## 四、小环烃开环反应在医学中的意义

## 五、环己烷的优势构象

## 第五节 芳香烃

## 一、苯的同系物及其命名

## 二、苯的结构与稳定性

## 三、苯及同系物的化学性质

## 四、一元取代苯的定位规律

## 五、稠环芳烃

## 第八章 对映异构

## 一、物质的旋光性

## 二、含手性碳原子化合物的对映异构

## 三、手性药物及其生物活性

## 第九章 卤代烷——诱导效应、亲核取代

## 一、卤代烷的分类

## 二、卤代烷的结构特点及性质预测

## 三、卤代烷的化学反应

## 四、取代反应在医学中的意义

## 第十章 醇酚醚

## 第一节 醇

## 一、醇的分类

## 二、醇的物理性质

## 三、醇的结构特点及性质预测

## 四、醇的化学性质

## 五、邻二醇的特性

## 第二节 酚

## 一、酚的分类和命名

## 二、酚的结构特点及性质预测

## 三、化学性质

## 第三节 醚

## 一、醚的分类和命名

## 二、醚的化学性质

## 第十一章 醛和酮——亲核加成

## 一、醛和酮的分类

## 二、醛和酮的结构特点及性质预测

## 三、醛和酮的化学性质

## 第十二章 羧酸及其衍生物——亲核取代反应

## 第一节 羧酸

## 一、分类

## 二、羧酸的结构特点及性质预测

## 三、羧酸的化学反应

## 第二节 羧酸衍生物

## 一、羧酸衍生物的命名

## &lt;&lt;医用化学&gt;&gt;

二、羧酸衍生物的结构特点及性质预测

三、羧酸衍生物的化学反应

### 第十三章 取代羧酸

一、羟基酸

二、羧基酸

三、氨基酸

### 第十四章 糖类化合物

#### 第一节 单糖

一、单糖的结构

二、单糖的性质

三、重要的单糖及其衍生物

#### 第二节 双糖

一、双糖的分类、结构与性质

二、重要的双糖

#### 第三节 多糖

### 第十五章 胺类化合物和生物碱

一、胺的分类和命名

二、物理性质

三、化学性质

四、季铵盐和季铵碱

五、生物碱简介

### 第十六章 杂环化合物

一、杂环化合物的分类和命名

二、六元杂环

三、五元杂环

四、稠杂环化合物

### 第十七章 脂类

#### 第一节 油脂

一、油脂的组成和结构通式

二、油脂的性质

#### 第二节 甾族化合物

一、甾族化合物的基本结构

二、重要的甾族化合物

### 医用化学实验

#### 第一节 溶液基本性质的验证

实验一溶液的配制和稀释

实验二缓冲溶液及其pH的测定

#### 第二节 有机化合物官能团的定性检验

实验一醇、酚官能团的检验

实验二醛、酮官能团的检验

实验三糖的检验

#### 第三节 综合性实验

实验一乙酰水杨酸的制备

实验二从茶叶中提取咖啡因

### 附录

附录一 国际单位制的基本单位(SI)

附录二 无机酸、碱在水中的电离常数(298K)

<<医用化学>>

附录三 标准电极电势表(291 ~ 298K)

附录四 配合物的稳定常数(293 ~ 298K, I=0)

主要参考书目

## 章节摘录

版权页：插图：（一）溶胶的稳定性 溶胶是高度分散的多相系统，胶粒的表面能很高，它们能自发聚集而使体系能量降低，因此溶胶是热力学不稳定体系，然而经过净化的溶胶在一定条件下却能稳定地长时间存在。

溶胶保持相对稳定的原因是：1.布朗运动胶粒直径比较小，布朗运动产生的动能足以克服其重力的作用，使溶胶胶粒均匀分散不致因重力而沉降，即所谓的动力学稳定性。

2.胶粒带电 由于胶团双电层结构的存在，胶粒都带有相同的电荷，相互排斥，阻止胶粒运动时相互接近，故不易聚结成较大的颗粒而沉降。

胶粒带电越多，斥力越大，溶胶越稳定，它是溶胶稳定存在的主要因素。

3.溶剂化膜的存在胶核外吸附层上的电位离子和反离子都有很强的溶剂化能力，使胶粒的外围形成了一层溶剂化膜，将胶粒隔开而不易聚沉。

胶粒所带的电荷越多，溶剂化膜越厚，胶体的稳定性越大。

（二）溶胶的聚沉 胶体粒子聚集成较大的颗粒从分散介质中沉淀出来的过程称为聚沉。

使溶胶聚沉的主要方法：1.外加电解质溶胶对电解质十分敏感，加入少量电解质就能使溶胶聚沉。

这是因为加入电解质之后中和了胶粒的电荷，使胶粒之间的静电排斥作用减小，相互碰撞时就会聚集成较大颗粒而聚沉。

电解质对溶胶的聚沉作用，主要由其中与胶粒带相反电荷的离子引起的，即电解质中的负离子对正溶胶起聚沉作用，正离子对负溶胶起聚沉作用。

带相反电荷离子的电荷数越高，其聚沉能力越大。

江河入海口三角洲的形成，就是因为河流中的胶状黏土带负电荷，遇到海水后，被海水中带正电荷的离子（ $\text{Na}^+$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 等）中和，随后沉淀堆积而成的。

有机化合物的离子都有非常强的聚沉能力，特别是一些称为大分子絮凝剂的表面活性物质（如脂肪酸盐）和聚酰胺类化合物的离子对于破坏溶胶非常有效，这已经应用在工业上以及土壤改良等方面。

2.加入带相反电荷的溶胶将正溶胶和负溶胶互相混合，带异性电荷的两种胶粒互相吸引，中和了彼此所带的电荷，从而使两种胶体都发生聚沉。

它与电解质聚沉溶胶不同之处在于：只有当正溶胶的胶粒所带总正电荷量恰好等于负溶胶的胶粒所带总负电荷量时，才会完全相互聚沉，否则只能发生部分聚沉，甚至不聚沉。

3.加热加热能使胶粒的运动速度加快，碰撞的机会增多；同时温度升高，削弱了胶核对离子的吸附作用，从而减少了胶核所带的电荷，溶剂化程度随之降低，导致溶剂化层变薄，最终胶粒发生聚沉。



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>