

# 《医用化学》

## 图书基本信息

书名：《医用化学》

13位ISBN编号：9787030327499

10位ISBN编号：7030327497

出版时间：2003-8

出版社：科学出版社

页数：142

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《医用化学》

## 内容概要

《医用化学(第3版)》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材及全国医药高等学校规划教材。全书共13章,主要内容有溶液的浓度、溶液的配制、溶液的渗透压、电解质溶液、缓冲溶液、胶体溶液、配位化合物;各类有机化合物的结构特征、重要的理化性质及其应用等理论内容和10个实验内容。教材内容紧密结合医学实践,同时穿插一些内容精致并与医学相关的链接,旨在拓宽学生的视野,增强学习的趣味性,体现“贴近学生、贴近社会、贴近岗位”的职业教育特色。全书内容流畅、图文并茂、构思新颖,是一本很好的教科书。

《医用化学(第3版)》可供高职、高专护理及医学相关各专业学生使用。本书由薛会君、刘德云主编。

## 书籍目录

### 第1章 溶液和溶液的渗透压

#### 第1节 溶液的配制

- 一、物质的量
- 二、溶液浓度的表示方法
- 三、溶液的配制与稀释

#### 第2节 溶液的渗透压

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

### 第2章 电解质溶液

#### 第1节 酸碱质子理论

- 一、酸碱的定义
- 二、酸碱反应的实质
- 三、酸碱的强度

#### 第2节 水溶液的酸碱性

- 一、水的质子自递平衡
- 二、水溶液的酸碱性
- 三、溶液酸碱性的测定

#### 第3节 弱电解质溶液

- 一、弱电解质在水溶液中的解离
- 二、一元弱酸、弱碱溶液pH的计算

### 第3章 缓冲溶液

#### 第1节 缓冲溶液的组成及其作用

- 一、缓冲溶液的概念、组成
- 二、缓冲作用原理

#### 第2节 缓冲溶液pH的计算

- 一、缓冲溶液pH的计算公式
- 二、缓冲溶液pH的计算示例

#### 第3节 缓冲容量与缓冲溶液的配制

- 一、缓冲容量和缓冲范围
- 二、缓冲溶液的配制

#### 第4节 缓冲溶液在医学上的意义

### 第4章 胶体溶液

#### 第1节 分散系

- 一、分散系的概念
- 二、分散系的分类

#### 第2节 溶胶

- 一、溶胶的性质
- 二、溶胶的稳定性和聚沉

#### 第3节 高分子溶液

- 一、高分子化合物的概念
- 二、高分子溶液的特性
- 三、高分子溶液对溶胶的保护作用

### 第5章 配位化合物

#### 第1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、螯合物

### 第2节 配位平衡

#### 一、配位平衡及稳定常数

#### 二、配位平衡的影响因素

### 第3节 配合物在医学上的意义

## 第6章 有机化合物概述和烃

### 第1节 有机化合物概述

#### 一、有机化合物的概念

#### 二、有机化合物的特点

#### 三、有机化合物的分类

### 第2节 烃

#### 一、饱和链烃

#### 二、不饱和链烃

#### 三、芳香烃

## 第7章 醇、酚、醚

### 第1节 醇

#### 一、醇的分类和命名

#### 二、醇的理化性质

#### 三、重要的醇

### 第2节 酚

#### 一、酚的分类和命名

#### 二、酚的化学性质

#### 三、重要的酚

### 第3节 醚

#### 一、醚的分类和命名

#### 二、醚的性质

#### 三、重要的醚

## 第8章 醛和酮

### 第1节 醛和酮的结构、分类和命名

#### 一、醛和酮的结构

#### 二、醛和酮的分类与命名

### 第2节 醛和酮的性质

#### 一、醛和酮的物理性质

#### 二、醛和酮的化学性质

### 第3节 重要的醛和酮

## 第9章 羧酸及取代羧酸

### 第1节 羧酸

#### 一、羧酸的结构、分类和命名

#### 二、羧酸的理化性质

#### 三、重要的羧酸

### 第2节 取代羧酸

#### 一、羟基酸

#### 二、酮酸

## 第10章 含氮有机化合物

### 第1节 胺

#### 一、胺的分类和命名

#### 二、胺的理化性质

#### 三、重要的胺

## 第2节 酰胺

- 一、酰胺的结构和命名
- 二、酰胺的化学性质
- 三、重要的酰胺及其衍生物

## 第3节 含氮杂环化合物

- 一、杂环化合物的分类和命名
- 二、重要的含氮杂环化合物及其衍生物

## 第4节 生物碱

- 一、生物碱的一般性质
- 二、重要的生物碱

## 第11章 脂类

### 第1节 油脂

- 一、油脂的组成和结构
- 二、油脂的性质

### 第2节 磷脂

- 一、磷脂酸
- 二、重要的甘油磷脂

### 第3节 甾族化合物

- 一、甾族化合物基本结构
- 二、重要的甾族化合物

## 第12章 糖类

### 第1节 单糖

- 一、葡萄糖的结构
- 二、单糖的性质
- 三、重要的单糖

### 第2节 二糖

- 一、麦芽糖
- 二、乳糖
- 三、蔗糖

### 第3节 多糖

- 一、淀粉
- 二、糖原
- 三、纤维素

## 第13章 氨基酸和蛋白质

### 第1节 氨基酸

- 一、氨基酸的分类和命名
- 二、氨基酸的性质

### 第2节 蛋白质

- 一、蛋白质的组成和结构
- 二、蛋白质的性质

## 实验部分

### 化学实验须知

#### 实验1 溶液的配制和稀释

#### 实验2 粗食盐的精制

#### 实验3 缓冲溶液的配制、性质和pH测定

#### 实验4 乙醇的蒸馏

#### 实验5 醇和酚的性质

#### 实验6 醛和酮的性质

#### 实验7 胺和酰胺的性质

实验8 阿司匹林的制备

实验9 糖的性质

实验10 氨基酸和蛋白质的性质

医用化学(高专、高职)教学基本要求

参考文献

目标检测选择题参考答案

元素周期表

## 章节摘录

版权页：插图：3.显色反应一般生物碱都能和一些试剂反应出现不同的颜色。常用的生物碱显色剂有钼酸钠、钒酸铵、甲醛、硝酸、重铬酸钾和高锰酸钾等的浓硫酸溶液，如 $10\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 钒酸铵的浓硫酸溶液，遇阿托品显红色，遇吗啡显棕色，遇可待因显蓝色。生物碱的显色反应可用于生物碱的鉴别。

二、重要的生物碱

- 1.麻黄碱主要来源于中草药麻黄，为无色晶体，熔点 $34^\circ\text{C}$ ，味苦，易溶于水，溶于氯仿、乙醇、苯等有机溶剂。麻黄碱能兴奋交感神经，升高血压，扩张支气管，用以治疗支气管哮喘、过敏反应、鼻黏膜肿胀及低血压症。麻黄碱的脱氧衍生物甲基苯丙胺具有中枢神经兴奋作用和极强的成瘾性，因其外观似“冰”，称为冰毒，是严重危害人体健康的毒品。
- 2.小檗碱俗称黄连素，属于异喹啉类生物碱，存在于黄连、黄柏等小檗属植物中。小檗碱为黄色结晶，味极苦，能溶于水，难溶于有机溶剂中。小檗碱为广谱抗菌剂，对多种革兰阳性细菌和阴性细菌有抑制作用，也有温和的镇静、降压和健胃作用。临床上用于治疗痢疾和肠胃炎等。
- 3.烟碱又名尼古丁，存在于烟叶中。烟碱为无色油状液体，沸点 $246^\circ\text{C}$ ，露置空气中渐变棕色，臭似吡啶，味辛辣，易溶于水、乙醇、氯仿。烟碱有剧毒，少量对中枢神经有兴奋作用，大量则抑制中枢神经，出现恶心、呕吐，使心脏停搏以至死亡。长期吸烟会引起慢性中毒。
- 4.莨菪碱和阿托品 莨菪碱和阿托品等存在于颠茄、莨菪、曼陀罗和洋金花等茄科植物中，总称为颠茄生物碱。莨菪碱为左旋体，在碱性条件下或受热时易外消旋化，形成外消旋的莨菪碱，即阿托品。阿托品过去是从植物中提取得到的，现在可人工合成。它是白色晶体，熔点 $118^\circ\text{C}$ ，无旋光性，难溶于水，易溶于乙醇、三氯甲烷中。在临床上，阿托品用作抗胆碱药，具有抑制腺体分泌及扩大瞳孔的作用，用于平滑肌痉挛、胃及十二指肠溃疡、散瞳、盗汗和胃酸过多等，也可作有机磷农药中毒的解毒剂。阿托品的毒性比莨菪碱小，但作用强度只有莨菪碱的一半。
- 5.吗啡、可待因和海洛因 吗啡属异喹啉类衍生物，从鸦片中提取而得，为白色晶体，熔点 $254\sim 256^\circ\text{C}$ ，露置于空气中颜色加深，味苦，微溶于水、醇、醚，溶于氯仿。吗啡是强效镇痛药，但易成瘾，应限制使用。可待因是吗啡的甲基醚，医药上应用的制剂是其磷酸盐，具有与吗啡相似的生理作用，兼有镇咳和镇痛作用，其强度较吗啡弱，成瘾倾向较小，比吗啡安全。





## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)