

<<高中化学竞赛热点专题培优教程>>

图书基本信息

书名：<<高中化学竞赛热点专题培优教程>>

13位ISBN编号：9787308097093

10位ISBN编号：7308097099

出版时间：2012-3

出版时间：浙江大学出版社

作者：沈臻豪

页数：213

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>

## <<高中化学竞赛热点专题培优教程>>

### 内容概要

本书是作者长期从事高中化学竞赛教学的结晶，它有以下特点：

#### 一、精选专题，讲求实效

本书按照最新高中化学竞赛大纲要求从知识和技能两个角度编辑内容。

全书选取九个热点专题，每个专题都进行知识概要的归纳，专题选择的精与深是本书的一大特点，它旨在帮助竞赛选手在接受知识的过程中提高综合能力。

#### 二、选例典型，注重能力

全书所选例题大多来自全国高中化学竞赛试题和各省市的典型竞赛试题，有益于充分培养竞赛选手多种思维能力，特别是对学生分析、归纳、演绎、类比、猜想、思维模型的建立、要点捕捉能力的提高有很大的帮助。

例题均附详细的思路探究，表述力求语言精炼、通俗易懂，使学生对命题的意图精准把握，对解题的过程清晰了解；对题中所涉及的各个重要环节给予点拨；同时，注重规律总结，帮助学生及时建立相关知识体系。

#### 三、注重基础，适度拓展

本书以高中生的视野帮助学生了解竞赛的相关内容，并综合其他学科的思维方式，建立思维模型。每个专题均从基础出发，由高考逐渐提升到竞赛层面，使学习者能够循序渐进、逐步提高。

#### 四、巩固训练，自我评价

各专题后选编适量的巩固训练题，部分试题是本人的改编题或原创题，它有助于学生进行自我检测 and 自我评价。

专题训练先细化再综合，有助于学生的能力逐步整合提高。

本书可作为学生竞赛辅导教材，对于参加自主招生考试的学生也是不错的选择，也可作为教师教学辅导用参考教材。

## <<高中化学竞赛热点专题培优教程>>

### 作者简介

沈臻豪，浙江省平湖中学化学高级教师，中国化学会会员，嘉兴市化学学科带头人。长期从事化学竞赛辅导，所培养的学生有十多人获得全国化学竞赛一、二、三等奖。多次获得“浙江省高中学生化学竞赛集体优胜奖”。教学过程中致力于理论研究，多篇论文获得浙江省化学会一、二等奖。

## &lt;&lt;高中化学竞赛热点专题培优教程&gt;&gt;

## 书籍目录

## 热点专题一 等电子原理及其应用

## 知识概要

- 一、等电子原理
- 二、等电子体的基本规律

## 典型例题

## 巩固训练

## 热点专题二 价层电子对互斥理论(VSEPR)

## 知识概要

- 一、价层电子对互斥理论的要点
- 二、利用VSEPR推断分子(或离子)的空间构型的具体步骤
- 三、影响键角的因素
- 四、分子几何构型的判断
- 五、中心原子价层电子对总数与杂化形式的关系
- 六、判断共价分子中心原子的杂化形态的步骤
- 七、判断共价分子 $AB_nE_n$ 的几何构型

## 典型例题

## 巩固训练

## 热点专题三 有效原子序数(EAN)规则

## 知识概要

- 一、有效原子序数规则(简称“EAN规则”或“18电子规则”)
- 二、各类配体在计算EAN时所提供的电子数
- 三、常见配体提供电子数的计算
- 四、18电子规则

## 典型例题

## 巩固训练

## 热点专题四 第二(次级)周期性

## 知识概要

- 一、第四周期(P区元素)主族元素最高价化合物的性质
- 二、第四周期(p区元素)主族元素最高价态化合物性质反常因素的研究
- 三、第二周期(p区元素)元素性质的反常
- 四、第六周期(P区)主族元素性质的反常
- 五、质子酸酸性强弱比较

## 典型例题

## 巩固训练

## 热点专题五 非水溶剂

## 知识概要

- 一、非水溶剂
- 二、几种常见的非水溶剂
- 三、溶剂的离子积
- 四、溶剂体系理论
- 五、拉平效应与区分效应
- 六、非水滴定条件的选择
- 七、非水溶剂中酸碱滴定的应用
- 八、超强酸

## 典型例题

<<高中化学竞赛热点专题培优教程>>

巩固训练

热点专题六 类比迁移思维

知识概要

典型例题

巩固训练

热点专题七 数列、组合与化学

知识概要

典型例题

一、等差数列的应用

二、等比数列的应用

三、组合的应用

巩固训练

热点专题八 讨论、推理型计算

典型例题

一、讨论型

二、猜想和假设型

巩固训练

热点专题九 氢键与超分子化学

知识概要

一、分子间作用力

二、氢键

三、超分子化学

四、晶体工程

五、应用示例

典型例题

巩固训练

参考答案

## 章节摘录

版权页：插图：分子内生成氢键，分子之间不再缔合而凝聚力较小，因此这种化合物容易气化，熔、沸点常降低。

例如，有分子内氢键的邻硝基苯酚的熔点比有分子间氢键的间位熔点和対位熔点都低（图9.26）。硝基苯酚有三个异构体，其中邻硝基苯酚生成分子内氢键，不能再与其他邻硝基苯酚分子和水分子生成分子间氢键，因此邻硝基苯酚容易挥发且不溶于水，间和对硝基苯酚不仅分子之间能生成氢键，且与水分子之间也能生成氢键。

由于分子间氢键能够降低物质的蒸气压，利用它们的这种差别，可用水蒸气蒸馏方法将邻位异构体与间、对位异构体分开。

（2）溶解度 在极性溶剂中，如果溶质分子与溶剂分子之间可以形成氢键，则溶质的溶解度增大。

HF和NH<sub>3</sub>在水中的溶解度比较大，就是这个缘故。

若分子能形成分子内氢键，则与水（极性溶剂）难以形成分子间氢键，因而这种分子难溶于水（溶剂），降低溶质分子的溶解度。

（3）黏度 对于液体，分子间有氢键的液体，一般黏度较大和表面张力增加。

例如，甘油、磷酸、浓硫酸等多羟基化合物，由于分子间可形成众多的氢键，这些物质通常为黏稠状液体。

（4）密度 液体分子间若形成氢键，有可能发生缔合现象，例如液态HF，在通常条件下，除了正常简单的HF分子外，还有通过氢键联系在一起的复杂分子（HF）<sub>n</sub>，其中n可以是2, 3, 4... 这种由若干个简单分子联成复杂分子而又不会改变原物质化学性质的现象，称为分子缔合。

分子缔合的结果会使液体的密度增大。

（5）硬度 晶体中分子之间形成氢键，则晶体变硬，分子内以氢键相连的化合物，其晶体的硬度和熔点介于离子晶体和由色散力形成的晶体之间。

三、超分子化学 超分子化学（supramolecular chemistry）是研究通过分子间作用组装的分子聚集体、聚集体的组装过程及其结构与性能间关系的学科。

超分子（supramolecule）是由主体分子和一个或多个客体分子之间以分子间作用力结合在一起，组成复杂的、有组织的聚集体，并能保持一定的完整性，使它具有明确的微观结构和宏观特征。

主体通常是富电子的分子，可以作为电子给体，如碱、阴离子、亲核体等；客体是缺电子的分子，可作为电子受体，如酸、阳离子、亲电体等。

从分子到超分子和分子间作用力的关系，正如从原子到分子和共价键的关系。

## <<高中化学竞赛热点专题培优教程>>

### 编辑推荐

《高中化学竞赛名师高分特训系列:高中化学竞赛热点专题培优教程》可作为学生竞赛辅导教材,对于参加自主招生考试的学生也是不错的选择,也可作为教师教学辅导用参考教材。

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>