

名师随堂

广西师范大学出版社

高中化学

同步辅导精华

名师教

课

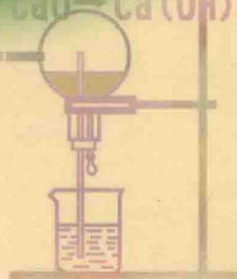
课

通

节

节

遇



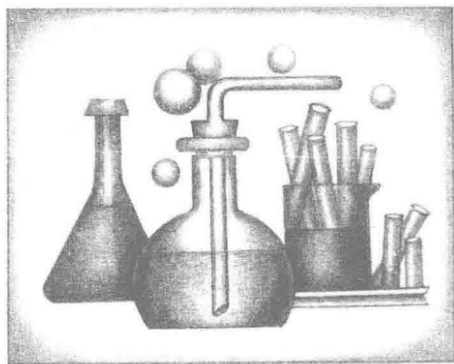
主编
黄金标

本册主编 李士廉

●高三化学

名师

课堂



漓江出版社
广西师范大学出版社

名师随堂

高三化学

本册主编 黄金标

漓江出版社	(广西桂林市南环路 159-1 号)	541002
出版	邮政编码:	
广西师范大学出版社	(广西桂林市中华路 36 号)	541001
全国各地新华书店经销	玉林正泰彩印包装公司印刷	
开本: 850×1168	1/32	印张: 14.25
1998 年 9 月第 1 版		插页: 字数: 308.000
		1998 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1 - 20 000 册
ISBN7-5407-2320-3/G·777

定价: 13.50 元

如有印装质量问题

请与工厂调换

编委会名单

主 编:黄金标
副 主 编:宋正之 冷义连
编 委:吴万用 赵鸣镛 张 锐 孙 欣
李 红 岑志林 刘东奎 刘 彦
康英茂 郎伟岸 单智侠 李士廉
刘 兰 刘 沛 文恒安 李国均
夏 春

本 册 主 编:李士廉



前 言

目前中学生负担过重,这是有目共睹的现象。对此,应该怎么办?这是亟待解决的问题。

一些在教育第一线工作几十年的老同志常常在一起研讨学生负担过重的原因,大多数人认为有两个主要因素:其一,教材问题。现行教材分“必修”和“选修”,与高考的要求距离较大;在高中阶段进行两次循环,广大师生难以接受。于是,重点高中普遍采用“一步到位”的教学方式(将必修与选修教材综合起来讲授)。还有不少地区(包括北京地区)自编地方性教材。现行统编教材存在的一些问题或多或少都会给中学教学带来一些不良影响,都会影响到统编教材的权威性,造成学生负担过重。其二,师资情况。由于历史上的原因,目前中学师资“青黄不接”的情况比较严重,老教师年纪大了,而且人数少,青年教师比较多,但经验不足,大多数学校都出现明显的“中间断代”现象。青年教师教学上要适应目前高考要求,而处理现行教材难度又很大,于是只得发起“题海”战(这是应试教学中最低劣的战术),学生的负担怎能不重呢!

我们编写的《名师随堂》(高中部分),其目的就是想解决上述两项目矛盾,即让老师在备课中有一本好的教学参考书,让学生在学习中有了一本较好的学习辅导用书,使“教”与“学”中所需解决的问题,在书



中都能得到较为满意的解答。

这套书在内容上注意了如下统一安排并力求突出其特点：

〔教材剖析〕 对知识点做精辟分析，并从知识结构上阐述各知识点的地位以及要求掌握的程度。

〔能力训练举例〕 指出本节的能力要求并举出典型训练例题，让读者从中悟出解题(思路)的一般规律，以起较强的示范作用。

〔随堂练习〕 根据能力训练要求，选编一定量的课后练习题。题中涉及的知识点力求做到内容全、题型全。

〔章末验收试题〕 不经过验收，心中便没有底数，通过验收，能肯定成绩，找出不足，达到不可低估的强化作用。

〔参考答案〕 对练习和试题提供准确答案，对难题有较详细的提示，以便读者对照检查。

由于编写比较仓促，书中难免存在错漏，敬请广大读者批评指正。

编 者

1998年5月于沈阳



目 录

第 1 单元	基本概念	(1)
	能力要求	(1)
	知识结构	(2)
	知识点分析	(5)
	能力训练举例	(21)
	单元练习	(26)
	单元测试试题	(29)
第 2 单元	物质结构 元素周期律	(37)
	能力要求	(37)
	知识结构	(38)
	知识点分析	(39)
	能力训练举例	(44)
	单元练习	(48)
	单元测试试题	(54)
第 3 单元	化学反应速率与化学平衡	(61)
	能力要求	(61)
	知识结构	(62)
	知识点分析	(62)
	能力训练举例	(65)
	单元练习	(69)



	单元测试试题	(76)
第4单元	电解质溶液 胶体	(84)
	能力要求	(84)
	知识结构	(85)
	知识点分析	(85)
	能力训练举例	(96)
	单元练习	(99)
	单元测试试题	(106)
第5单元	金属元素	(114)
第一节	卤素	(114)
	能力要求	(114)
	知识结构	(115)
	知识点分析	(116)
	能力训练举例	(121)
	第一节练习	(125)
	第一节测试试题	(130)
第二节	氧族元素	(138)
	能力要求	(138)
	知识结构	(138)
	知识点分析	(139)
	能力训练举例	(146)
	第二节练习	(148)
	第二节测试试题	(154)
第三节	氮族元素	(159)
	能力要求	(159)
	知识结构	(160)
	知识点分析	(161)
	能力训练举例	(164)
	第三节练习	(166)
	第三节测试试题	(169)



第四节	碳族元素	(173)
	能力要求	(173)
	知识结构	(173)
	知识点分析	(173)
	能力训练举例	(180)
	第四节练习	(183)
	第四节测试试题	(189)
第 6 单元	金属元素	(195)
第一节	碱金属	(195)
	能力要求	(195)
	知识结构	(196)
	知识点分析	(196)
	能力训练举例	(201)
	第一节练习	(204)
	第一节测试试题	(210)
第二节	镁 铝	(217)
	能力要求	(217)
	知识结构	(217)
	知识点分析	(218)
	能力训练举例	(226)
	第二节练习	(229)
	第二节测试试题	(235)
第三节	铁	(242)
	能力要求	(242)
	知识结构	(243)
	知识点分析	(244)
	能力训练举例	(250)
	第三节练习	(254)
	第三节测试试题	(260)



第7单元	有机化合物	(266)
第一节	烃	(266)
	能力要求	(266)
	知识结构	(267)
	知识点分析	(269)
	能力训练举例	(280)
	第一节练习	(283)
	第一节测试试题	(291)
第二节	烃的衍生物	(300)
	能力要求	(300)
	知识结构	(301)
	知识点分析	(303)
	能力训练举例	(320)
	烃的衍生物练习	(325)
	烃的衍生物测试试题	(333)
	糖类、蛋白质练习	(342)
	糖类、蛋白质测试试题	(349)
第8单元	化学计算	(358)
	能力要求	(358)
	知识结构	(359)
	知识点分析	(360)
	单元练习(一)	(367)
	单元练习(二)	(384)
	单元测试试题	(386)
第9单元	化学实验	(392)
	能力要求	(392)
	知识结构	(392)
	内容分析	(393)
	能力训练举例	(399)
	常用仪器的用途、使用、洗涤练习	(401)



操作练习	(408)
分离、提纯练习	(414)
物质的检验练习	(425)
物质的制备练习	(435)
单元测试试题	(438)



第1单元

基本概念

中学化学涉及的各种概念据不完全统计近 300 个,分布在化学理论、元素化合物、计算和实验等各部分知识中。其中应用最广泛的是那些有关物质的组成、结构、分类、性质、变化等方面的基本概念,准确掌握这些基本概念是学好中学化学全部知识的基础。

能力要求

1. 理解分子、原子、离子、元素等概念的涵义;了解原子团的定义。
2. 理解物理变化与化学变化的区别与联系。
3. 理解混合物和纯净物、单质和化合物、金属和非金属的概念。
4. 以磷和碳为例了解同素异形体的概念。
5. 理解酸、碱、盐、氧化物的概念及相互联系。
6. 熟记并正确书写常见元素的名称、符号和离子符号。
7. 理解化合价的含义,能根据化合价正确书写化学式(分子式),并能根据化学式(分子式)判断化合价。
8. 掌握电子式、原子及离子结构示意图、分子式、结构式和结构简式的表示方法。



9. 理解质量守恒定律的涵义,能正确书写化学方程式、热化学方程式、离子方程式、电离方程式、电极反应式。

10. 理解相对原子质量、相对分子质量的含义。

11. 掌握物质的量及其单位:摩尔及摩尔质量、气体摩尔体积的涵义。理解阿伏加德罗常数的涵义,掌握物质的量与微粒(原子、分子、离子)数目、气体体积(标准状况下)之间的相互关系。

12. 掌握化学反应的四种基本反应类型:化合、分解、置换、复分解。

13. 理解氧化还原反应、氧化性和还原性、氧化剂和还原剂等概念。能判断氧化还原反应中电子转移的方向和数目,并能配平化学方程式。

14. 了解溶液、悬浊液、乳浊液的涵义。

15. 了解溶液的组成和形成过程,溶解时的吸热和放热现象。

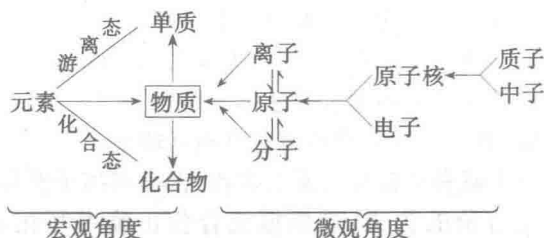
16. 了解饱和溶液、不饱和溶液的概念。理解溶解度概念及掌握溶解度的有关计算。理解温度对溶解度的影响及溶解度曲线。

17. 了解结晶、结晶水合物、风化、潮解等概念。

18. 了解胶体的概念及其重要性质和应用。

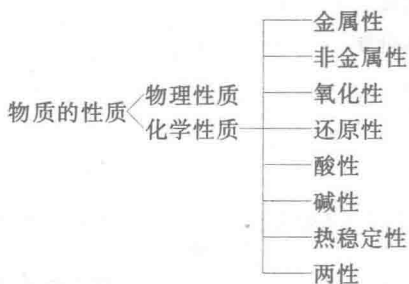
知识结构

1. 物质的组成

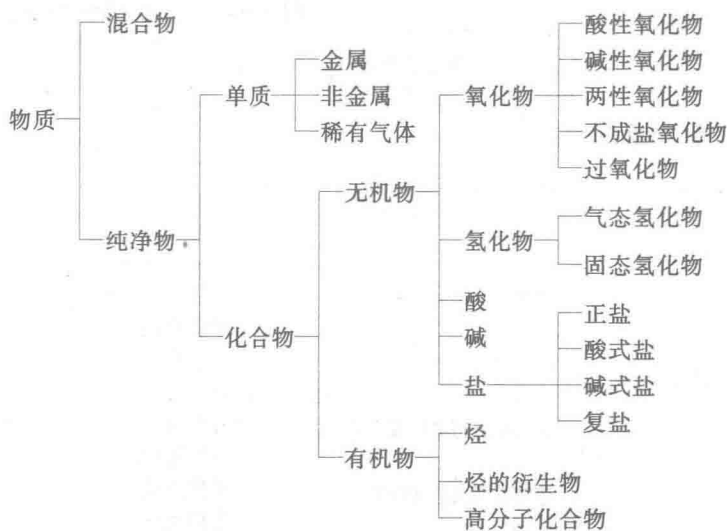




2. 物质的性质

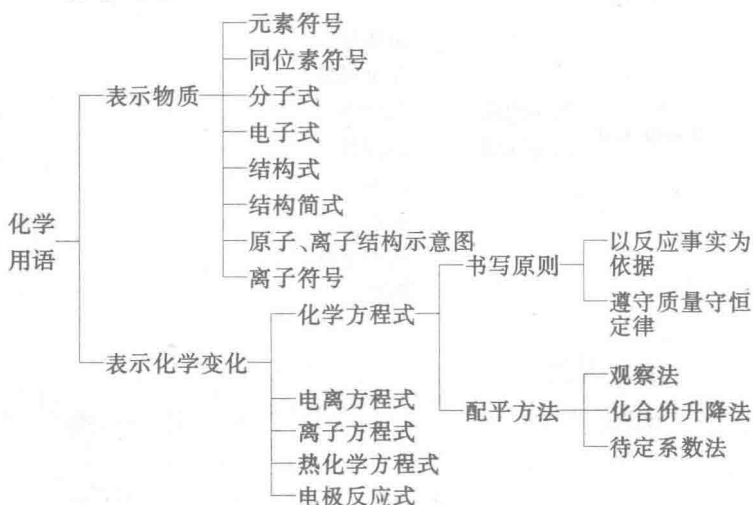


3. 物质的分类

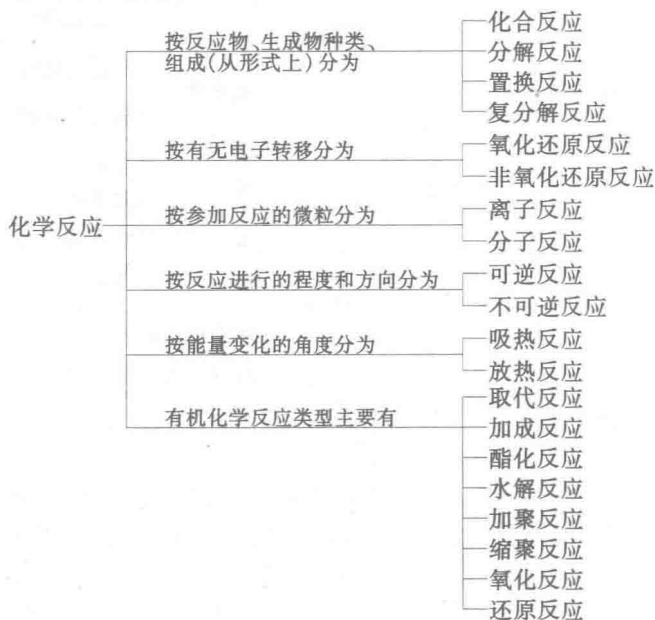




4. 化学用语

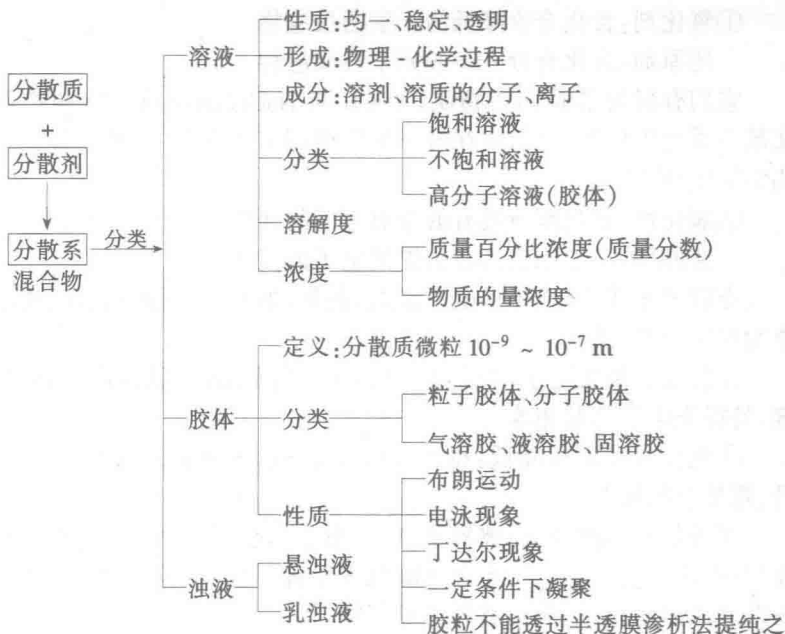


5. 化学反应分类





6. 分散系



知识点分析

鉴于化学概述的多样性、复杂性,且受本书篇幅的限制,这里不可能对所有化学概念进行全面阐述、分析,现仅就高考热点内容——氧化还原知识和离子方程式等化学用语方面知识进行较为细致的分析。其他有关概念在介绍其他有关单元时再一并分析。

1. 关于氧化还原反应

(1) 氧化还原反应的判断: 从形式上看①有单质参与反应(同素异形体间的转化除外)。②多数有机反应的加氢或去氢(氧化反应)、加氧或去氧(还原反应)。从本质上看①发生电子转移(得失电子或形成有偏移的共用电子对)的反应。②具体分析时,应是元素的化合价在反应前后有变化。



(2) 氧化还原反应中的各种关系:

① 氧化剂: 含化合价降低的元素的反应物。

还原剂: 含化合价升高的元素的反应物。

它们有时可能是同一物质, 如 Cl_2 与 NaOH 的反应。有些物质在某一反应中作氧化剂, 而在另一反应中却是还原剂, 如 SO_2 分别与 H_2S 和 O_2 的反应。

② 氧化性: 氧化剂所具有的夺取电子的性质。

还原性: 还原剂所具有的提供电子的性质。

夺取电子能力(或提供电子能力)越强, 则氧化剂的氧化性(或还原剂的还原性)越强。

③ 得电子和失电子: 氧化还原反应中, 电子从还原剂转移到氧化剂, 且得失电子总数相等。

④ 化合价升高和降低: 得电子降价, 失电子升价, 同时进行, 且升、降价总数相等。

⑤ 被氧化与被还原: 被氧化(即失电子、化合价升高发生氧化反应)与被还原(即得电子、化合价降低发生还原反应)同时进行, 氧化剂被还原剂还原, 还原剂被氧化剂氧化。

⑥ 氧化产物和还原产物

氧化产物(氧化反应的产物, 由还原剂转化来)与还原产物(还原反应的产物, 由氧化剂转化而来)同时生成, 有时可能是同种生成物。

综合上述各种关系可用下图表示之:

