

中学

ZHONGXUEHUAXUE
ZHISHIDUOYONGCIDIAN

化学知识多用词典



延边人民出版社

中学化学知识多用词典

主 编 成 功

延边人民出版社

责任编辑 崔承范

封面设计 张 迅

中学知识多用词典系列丛书

著 者 成 功

责任校对 徐和丽

版式设计 滕春霞

出 版 者 延边人民出版社

发 行 者 吉林省新华书店

全国各地新华书店经销

印 刷 者 长春东新印刷厂

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 162

字 数 4200 千字

印 数 1—10000

版 次 2000 年 1 月第 1 版

印 次 2000 年 1 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 7 - 80648 - 385 - 3/H·25

全套定价 175.00 元(每册 25.00 元)

如图书有印装质量问题,请与承印工厂联系。

中学化学知识多用词典

主 编 成 功

编 委 (按姓氏笔划为序)

王立成	王 扬	白 岩	任桂菊
李中莹	李彦华	李静波	李秀芬
李洪勤	李春梅	李薇薇	吴慧漫
邢爱英	杜金荣	杨 峰	杨 森
战晓华	范丽娜	徐和丽	唐庆玲
韩晓娟	韩冬爽	韩美华	韩慧波
滕春霞			

策 划 王金成

责任编辑 崔承范

封面设计 张 迅

出版说明

本词典是一部供中学教师及广大中学生使用的多学科、多功能的学习工具书，具有功能多、实用性强等特点。

此书以教学大纲为依据，兼顾到新旧教材的交替变化，紧密结合教材内容和教学实际，以基础知识为主体，兼收新出现而其他尚未收录的词条，着眼于新条目、新观点、新信息。

本套《中学知识多用词典》工具书系列，共分七册，包括《中学语文知识多用词典》、《中学物理知识多用词典》、《中学化学知识多用词典》、《中学数学知识多用词典》、《中学地理知识多用词典》、《中学历史知识多用词典》、《中学英语知识多用词典》等。

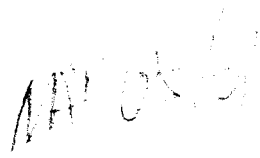
本词典在条目的释义上，简明、扼要、科学准确、文字流畅，深入浅出、通俗易懂。每条目后都带有例句，使读者对概念有更进一步的理解，帮助学生尽快地掌握各科的学习规律及运用技巧。

本词典在编撰过程中，曾得到有关科研部门、大专院校及出版部门的专家、学者的大力支持和协助，在此我们表示衷心的感谢。

因时间仓促和水平有限，疏漏和错误在所难免，恳请广大读者不吝赐教。

编者

1999. 10



目 录

基本概念和基本理论

物质	(1)
化学	(1)
物质的变化	(1)
物理变化	(1)
化学变化	(2)
物质的性质	(3)
物理性质	(3)
化学性质	(4)
化学反应的基本类型	(5)
化合反应	(5)
分解反应	(6)
置换反应	(7)
复分解反应	(7)
中和反应	(7)
金属活动顺序	(8)
金属发生置换反应的条件	(9)
复分解反应的发生条件	(10)
氧化反应	(11)
还原反应	(12)
氧化-还原反应	(13)
氧化剂	(13)
还原剂	(13)
离子反应	(14)

氧化-还原反应与反应

基本类型	(14)
吸热反应	(14)
放热反应	(15)
反应热	(15)
生成热	(15)
中和热	(15)
燃烧	(15)
着火点	(16)
自燃	(17)
爆炸	(17)
爆炸极限	(18)
混合物	(18)
纯净物	(19)
化合物	(19)
无机物	(21)
有机物	(21)
单质	(21)
金属	(22)
非金属	(23)
稀有气体	(24)
黑色金属	(24)
有色金属	(24)
重金属	(25)
轻金属	(25)
贵金属	(25)
稀有金属	(25)

半金属	(25)	原子结构示意图	(39)
合金	(26)	轨道表示式	(39)
氢化物	(26)	电子排布式	(40)
氧化物	(27)	质量守恒定律	(40)
不成盐氧化物	(27)	化学方程式	(40)
酸性氧化物	(28)	热化学方程式	(41)
碱性氧化物	(28)	离子方程式	(41)
两性氧化物	(28)	电离方程式	(41)
过氧化物	(29)	电极反应式	(41)•
超氧化物	(29)	原子量	(42)
酸酐	(29)	质量数	(42)
氢氧化物	(30)	分子量	(42)
酸	(31)	摩尔	(42)
碱	(32)	摩尔质量	(43)
盐	(32)	气体摩尔体积	(43)
正盐	(33)	阿伏加德罗定律	(43)
酸式盐	(33)	阿伏加德罗常数	(43)
碱式盐	(33)	分子	(43)
络盐	(33)	原子	(44)
复盐	(34)	电子	(45)
配合物(络合物)	(34)	质子	(45)
元素	(35)	中子	(46)
核素	(35)	电子云	(46)
元素符号	(36)	主量子数	(47)
离子符号	(36)	副量子数	(48)
化学式	(37)	磁量子数	(48)
实验式	(37)	自旋量子数	(48)
分子式	(37)	原子核	(49)
电子式	(38)	电子层	(49)
结构式	(38)	电子亚层	(49)
结构简式	(39)	电子云的伸展方向	(50)
示性式	(39)	轨道	(50)

电子的自旋	(50)	晶体	(69)
原子核外电子排布	(50)	晶胞	(70)
电离能	(51)	晶格	(70)
电负性	(52)	离子晶体	(71)
原子半径	(52)	原子晶体	(71)
离子	(53)	分子晶体	(72)
离子键	(54)	金属晶体	(72)
离子化合物	(54)	元素周期律	(73)
离子半径	(54)	元素周期表	(74)
共价键	(55)	原子序数	(74)
共价化合物	(56)	同位素	(75)
极性键	(57)	周期	(75)
非极性键	(57)	族	(75)
分子的极性	(58)	碱金属	(76)
原子团	(58)	碱土金属	(76)
化学键	(58)	硼族	(76)
偶极矩	(59)	碳族	(77)
极性分子	(59)	氮族	(77)
非极性分子	(60)	氧族	(77)
配位键	(60)	卤族	(77)
轨道杂化	(61)	零族	(77)
键长	(61)	过渡元素	(78)
键角	(62)	镧系元素	(79)
键能	(62)	锕系元素	(79)
金属键	(64)	稀土元素	(80)
价电子	(64)	放射性元素	(80)
特征电子构型	(65)	超铀元素	(81)
化合价	(65)	周期表中主族元素性质 的递变规律	(81)
氢键	(66)	分散系	(82)
分子缔合	(67)	液态分散体系	(82)
分子间作用力	(67)	悬浊液	(83)
晶格能	(68)		

乳浊液	(83)	温度、压强对气体物质溶解度	
溶液	(83)	的影响	(98)
溶液和一般混合物的比较		结晶	(101)
.....	(84)	重结晶	(102)
溶质	(86)	溶解平衡	(102)
溶剂	(86)	结晶水合物	(103)
溶解	(86)	风化	(104)
溶解过程	(87)	潮解	(105)
均一	(88)	混合物的分离	(106)
稳定	(88)	过滤	(106)
扩散	(88)	结晶分离	(106)
水合(过程)	(88)	再结晶	(106)
水合离子	(88)	蒸发析晶	(106)
水合分子	(89)	降温析晶	(107)
溶液成分	(89)	母液	(107)
浓溶液	(89)	粗盐提纯方法的选择	(107)
稀溶液	(90)	食盐与硝酸钾混合物	
饱和溶液	(90)	分离方法的选择	(107)
不饱和溶液	(90)	蒸馏	(108)
过饱和溶液	(91)	萃取	(108)
溶解性	(93)	胶体	(108)
溶解度	(94)	凝聚	(109)
易溶物质	(95)	溶胶	(109)
可溶物质	(95)	凝胶	(109)
微溶物质	(95)	布朗运动	(110)
难溶物质	(95)	丁铎尔效应	(110)
不溶物质	(95)	电泳	(110)
固体物质的溶解度	(95)	渗析	(111)
气体物质的溶解度	(96)	溶液的浓度	(112)
气体物质的溶解度温度对固体		溶质的质量分数	(112)
物质溶解度的影响	(96)	物质的量浓度	(112)
固体物质的溶解度曲线	(97)	体积比浓度	(113)

体积百分比浓度	(113)	金属腐蚀	(127)
ppm 浓度	(113)	化学电池	(127)
化学反应速率	(114)	铅蓄电池	(127)
质量作用定律	(114)	干电池	(128)
有效碰撞	(115)	钝化	(128)
活化分子	(115)	化学腐蚀	(129)
活化能	(116)	电化腐蚀	(129)
催化剂	(116)	析氢腐蚀	(129)
助催化剂	(117)	吸氧腐蚀	(129)
抑制剂	(117)	电化学防护	(130)
催化作用	(117)	电解	(130)
催化剂中毒	(117)	电镀	(131)
可逆反应	(117)	无氰电镀	(131)
化学平衡	(118)	电解精炼	(131)
平衡常数	(118)	法拉第电解定律	(131)
转化率	(119)	电化当量	(132)
平衡的移动	(119)		
勒夏特列原理	(120)	元素及其重要化合物	
电解质	(120)	空气	(133)
非电解质	(121)	人造空气	(134)
强电解质	(121)	氧气	(134)
弱电解质	(121)	臭氧	(135)
电离	(122)	氢	(135)
电离度	(122)	重氢	(136)
电离平衡	(123)	超重氢	(136)
电离平衡常数	(123)	氢气	(136)
水的离子积	(124)	水	(137)
pH 值	(124)	重水	(139)
溶度积	(125)	双氧水	(139)
盐的水解	(125)	过氧化氢	(139)
等当点	(126)	硬水	(139)
原电池	(126)		

软水	(139)	钒酸钠	(147)
暂时硬水	(139)	苯甲酸钠	(147)
永久硬水	(140)	硫酸氢钠	(147)
水的硬度	(140)	钾	(147)
稀有气体	(140)	氢氧化钾	(147)
氮	(140)	高锰酸钾	(148)
氖	(140)	锰酸钾	(149)
氩	(141)	氰化钾	(149)
氪	(141)	硫氰酸钾	(149)
氙	(141)	硫酸铬钾	(150)
氡	(141)	铬酸钾	(150)
锂	(141)	重铬酸钾	(150)
钠	(142)	过硫酸钾	(150)
氧化钠	(142)	草酸钾	(151)
过氧化钠	(142)	碘酸钾	(151)
氢氧化钠	(142)	溴酸钾	(151)
硫化钠	(144)	氰化金钾	(151)
碳酸钠	(144)	硫酸钾	(151)
溴化钠	(144)	碳酸钾	(151)
碳酸氢钠	(144)	铷	(152)
磷酸钠	(144)	铯	(152)
钠汞齐	(145)	钆	(153)
氟化钠	(145)	铍	(153)
碘化钠	(145)	氧化铍	(153)
硝酸钠	(145)	镁	(153)
氯酸钠	(146)	氧化镁	(154)
氰化钠	(146)	硫酸镁	(154)
硅酸钠	(146)	氢氧化镁	(154)
亚硝酸钴钠	(146)	氯化镁	(154)
醋酸钠	(146)	过氧化镁	(155)
钨酸钠	(147)	氟化镁	(155)
钼酸钠	(147)	溴化镁	(155)

碳酸镁	(155)	氢氧化铈	(162)
碱式碳酸镁	(155)	硝酸铈	(162)
硝酸镁	(155)	氯化铈	(162)
醋酸镁	(156)	碳酸铈	(162)
镁剂	(156)	铈	(162)
镁砂	(156)	氧化铈	(163)
镁橄榄石	(156)	过氧化铈	(163)
光卤石	(156)	氯化铈	(163)
绿柱石	(156)	氢氧化铈	(165)
钙	(156)	碳酸铈	(165)
生石灰	(157)	硝酸铈	(165)
熟石灰	(157)	硫化铈	(165)
碱石灰	(157)	重晶石	(166)
过氧化钙	(157)	镭	(166)
氢化钙	(157)	硼	(166)
氯化钙	(158)	硼酸	(167)
溴化钙	(158)	硼砂	(168)
碘化钙	(158)	铝	(168)
硫化钙	(158)	氧化铝	(169)
磷化钙	(159)	刚玉	(169)
硝酸钙	(159)	矾土	(170)
石灰氮	(159)	氢氧化铝	(170)
氰氨化钙	(159)	偏铝酸钠	(170)
醋酸钙	(160)	硫酸铝	(170)
草酸钙	(160)	高岭土	(170)
次氯酸钙	(160)	硫酸铝钾	(171)
沸石	(160)	氯化铝	(171)
大理石	(160)	铝热剂	(171)
方解石	(160)	冰晶石	(171)
白云石	(161)	镓	(171)
白垩	(161)	铟	(172)
铈	(161)	铊	(172)

碳	(172)	一氧化氮	(185)
金刚石	(174)	二氧化氮	(185)
石墨	(174)	三氧化二氮	(185)
无定形碳	(174)	五氧化二氮	(186)
活性炭	(174)	氨	(186)
焦炭	(175)	氨水	(186)
炭黑	(175)	铵盐	(186)
一氧化碳	(175)	硝酸	(186)
二氧化碳	(177)	硝酸盐	(188)
碳化钙	(180)	硝酸铵	(188)
金刚砂	(180)	硝酸银	(188)
碳酸	(180)	硝酸钾	(190)
碳酸铵	(181)	黑火药	(190)
碳酸钙	(181)	磷	(190)
碳酸氢铵	(182)	五氧化二磷	(191)
硅	(182)	磷化氢	(191)
一氧化硅	(182)	三氯化磷	(191)
二氧化硅	(182)	五氯化磷	(192)
四氯化硅	(182)	磷酸	(192)
四氯化硅	(182)	偏磷酸	(192)
硅酸	(183)	磷酸钙	(193)
水泥	(183)	过磷酸钙	(193)
硅酸盐水泥	(183)	重过磷酸钙	(193)
玻璃	(183)	砷	(193)
水玻璃	(184)	锑	(193)
硅藻土	(184)	铋	(193)
锆	(184)	氧	(194)
锡	(184)	硫	(194)
铅	(184)	二氧化硫	(194)
氮	(185)	三氧化硫	(196)
氮气	(185)	硫化氢	(196)
一氧化二氮	(185)	硫化亚铁	(196)

黄铁矿	(197)	氯化钠	(208)
二硫化碳	(197)	氯化钾	(209)
硫酸	(197)	氯化镁	(209)
发烟硫酸	(199)	氯化锌	(209)
硫酸盐	(199)	氯化铁	(210)
硫酸铵	(200)	氯化银	(210)
硫酸钡	(200)	溴	(210)
硫酸钠	(201)	溴化氢	(210)
石膏	(201)	溴化银	(211)
皓矾	(201)	溴化钾	(211)
亚硫酸	(201)	碘	(211)
亚硫酸钠	(201)	碘化氢	(211)
硫代硫酸钠	(201)	碘化钾	(211)
石灰硫黄合剂	(202)	碘化银	(211)
波尔多液	(202)	碲	(212)
硒	(202)	铁	(212)
碲	(202)	氧化铁	(214)
钋	(203)	氧化亚铁	(214)
氟	(203)	四氧化三铁	(215)
氟化氢	(203)	土红	(215)
氟化钙	(203)	氢氧化亚铁	(215)
氟化氢钾	(203)	氢氧化铁	(215)
氯	(203)	硫酸亚铁	(216)
氯化氢	(204)	亚铁氰化钾	(216)
盐酸	(204)	铁氰化钾	(216)
氯化氢和盐酸的比较	(205)	普鲁士蓝	(216)
王水	(206)	锈	(217)
高氯酸	(206)	铁锈	(217)
氯酸	(206)	铁合金	(217)
氯酸钾	(206)	生铁	(217)
次氯酸	(208)	钢	(218)
漂白粉	(208)	碳素钢	(219)

合金钢	(219)	官能团	(233)
不锈钢	(219)	烃基	(234)
白口铁	(220)	烷基	(235)
灰口铁	(220)	羟基	(235)
铜	(220)	羰基	(235)
氧化铜	(221)	醛基	(235)
氧化亚铜	(222)	酮基	(236)
碱式碳酸铜	(222)	羧基	(236)
硫酸铜	(223)	硝基	(236)
胆矾	(224)	磺酸基	(237)
钛	(224)	氨基	(237)
二氧化钛	(225)	酰基	(237)
四氯化钛	(225)	肽键	(238)

有机化学简介

结构式	(226)	有机化学	(238)
凯库勒式	(226)	有机化合物	(238)
同分异构	(227)	有机化合物的分类	(239)
碳链异构	(228)	烃	(240)
官能团异构关系	(228)	烷烃	(240)
位置异构	(228)	开链烃	(240)
类别异构	(228)	环烃	(241)
顺反异构	(229)	同系物	(241)
单键	(229)	不饱和烃	(241)
双键	(229)	烯烃	(241)
叁键	(230)	二烯烃	(241)
杂化轨道	(230)	系统命名法	(242)
δ 键	(231)	烷烃的命名法	(242)
π 键	(232)	不饱和烃的命名法	(242)
大 π 键	(232)	芳香烃的命名法	(243)
共轭双键	(233)	习惯命名法	(243)
		衍生命名法	(243)
		炔烃	(244)
		芳香族化合物	(244)

芳香烃	(244)	取代反应	(254)
稠环芳香烃	(244)	加成反应	(254)
卤代烃	(244)	马可尼可夫法则	(256)
醇	(245)	消去反应	(256)
芳香醇	(245)	氧化反应	(256)
酚	(245)	还原反应	(259)
醚	(246)	加聚反应	(260)
醛	(246)	裂化反应	(261)
酮	(246)	酯化反应	(261)
羧酸	(247)	水解反应	(261)
高级脂肪酸	(247)	脱水反应	(262)
油脂	(247)	皂化反应	(262)
硝基化合物	(248)	库切洛夫反应	(262)
腈	(248)	格氏反应	(263)
重氮和偶氮化合物	(249)	催化重整	(263)
芳香酸	(249)	铂重整	(263)
羧酸衍生物	(249)	烃基化	(263)
胺	(250)	银镜反应	(263)
酰胺	(250)	费林反应	(264)
酯	(250)	缩聚反应	(264)
糖类	(251)	颜色反应	(264)
单糖	(251)	甲烷	(265)
低聚糖	(251)	天然气	(265)
二糖	(251)	有机反应类型与	
多糖	(252)	有机物种类关系	(265)
高分子化合物	(252)	沼气	(266)
单体	(252)	坑气	(266)
聚合度	(252)	氯甲烷	(266)
氨基酸	(252)	二氯甲烷	(266)
蛋白质	(252)	三氯甲烷	(266)
酶	(253)	四氯化碳	(266)
杂环化合物	(253)	氟利昂	(267)

氟里昂-13	(267)	3,4-苯并芘	(274)
氟里昂-11	(267)	石油	(274)
氟里昂-12	(267)	原油	(275)
乙烷	(267)	煤的干馏	(275)
丙烷	(267)	煤焦油	(275)
环丙烷	(267)	凡士林	(275)
环己烷	(267)	沥青	(275)
丁烷	(268)	抗震性	(275)
庚烷	(268)	辛烷值	(275)
辛烷	(268)	抗震剂	(275)
异辛烷	(268)	氯乙烷	(276)
乙烯	(268)	碘仿	(276)
丙烯	(269)	甲醇	(276)
丁烯	(269)	乙醇	(276)
1,3-丁二烯	(269)	无水乙醇	(277)
异戊二烯	(269)	酒	(277)
乙炔	(269)	乙二醇	(277)
电石气	(270)	丙三醇	(277)
乙烯基乙炔	(270)	硝化甘油	(277)
苯	(270)	乙醚	(278)
甲苯	(271)	苯甲醇	(278)
二甲苯	(272)	苯酚	(278)
硝基苯	(272)	甲醛	(279)
溴苯	(272)	福尔马林	(279)
苯磺酸	(272)	乙醛	(279)
乙苯	(273)	三聚甲醛	(280)
六六六	(273)	乌洛托品	(280)
梯恩梯	(273)	三聚乙醛	(280)
萘	(273)	四聚乙醛	(281)
蒽	(274)	苯甲醛	(281)
菲	(274)	糠醛	(281)
芘	(274)	丙酮	(282)