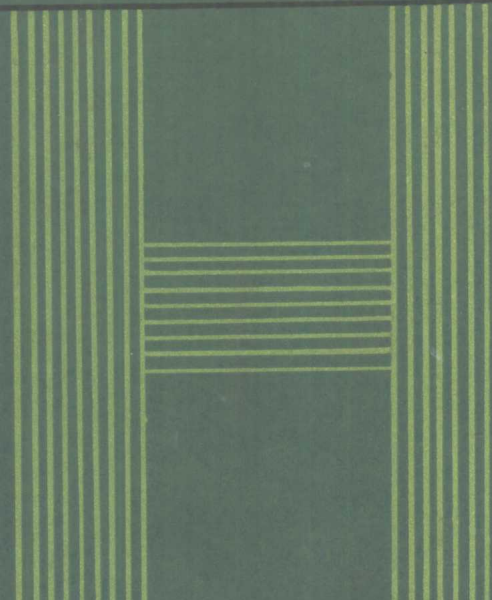


A large, stylized letter 'W' composed of multiple parallel, slightly curved lines in a light green color, set against a dark green background.

物理化学词典

A large, stylized letter 'H' composed of multiple parallel, slightly curved lines in a light green color, set against a dark green background.

科学出版社

R
Q64-61

物理化学词典

南京大学化学系 等编

科学出版社

1988

内 容 简 介

本书收载了物理化学方面的名词 1340 余条, 内容包括气体分子运动论, 热力学基础, 化学热力学, 电化学, 原子、分子结构, 晶体化学, 表面化学, 化学动力学, 催化, 光化学和胶体化学等方面。每条名词后附有英文名词对照, 并根据本专业的需要作了简明的解释, 部分词后还附有图、表。本书正文按专业分类排列, 书末附有汉语名词首字笔画检索汉语拼音表、汉语拼音索引和英文索引等。

本书可供从事物理化学工作的教学人员、科研人员、大学本科生以及技术人员参考。

物 理 化 学 词 典

南京大学化学系等 编

责任编辑 王宝璠 张 矩

科 学 出 版 社 出 版

北京朝阳门内大街 137 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1988 年 7 月第 一 版 开本: 787×1092 1/32

1988 年 7 月第一次印刷 印张: 16³/₄ 插页: 2

印数: 0001—10,000 字数: 517,000

ISBN7-03-000460-4/O · 125

定价: 7.10 元

前 言

本书收载物理化学方面的名词1340余条。分十一个部分列出：一、气体分子运动论；二、热力学基础；三、化学热力学；四、电化学；五、原子结构；六、晶体化学；七、表面化学；八、化学动力学；九、催化；十、光化学；十一、胶体化学等。每条名词后均附有英文名词对照，并根据本专业的需要作了简明的解释，部分词后还附有图、表。

本书由南京大学、北京大学、南开大学、吉林大学、兰州大学、中山大学、内蒙古大学、厦门大学、中国科学技术大学、江苏师范学院等高等院校的化学系物理化学教研室的部分同志编写，并于1979年9月召开了审稿会。会后委托下列同志分部分进行整理：许海涵（第一部分）、傅献彩（第二、三部分）、黄楚宝（第四部分）、郭用猷（第五部分）、胡玉才（第六部分）、谢有畅（第七部分）、姚允斌（第八部分）、孟益民（第九部分）、陆志刚（第十部分）、倪则坝（第十一部分）。最后由傅献彩和蒋栋成二同志审阅定稿，谨此致谢。

本书虽经编审人员一再校阅，但欠妥之处仍恐难免，尚请读者提出意见，以便再版时改正。

1984年1月

使 用 说 明

- 【1】 本词典全部名词按专业分类排列。
- 【2】 汉语名词有多个同义词时，以常用者为主条，主条后有释文。其它同义词均分别列出条目，用“即”字引见主条，不另作解释。
如：**相变热** heat of phase transition
即 **潜热**。
- 【3】 在其它条目中已解释清楚的不需要再另作解释的条目，用“参见”某条表示。
如：**气体的分压** partial pressure of gas
参见 **道尔顿分压定律**。
- 【4】 汉语名词后附有相应的英文名词，其同义词间用“，”号分开。英文名词的缩写用圆括号放在该词后。

目 录

前言	iii
使用说明	iv
专业分类目录	v
词典正文	1
附录	455
(一) 汉语名词首字笔画检索汉语拼音表	455
(二) 汉语拼音索引	458
(三) 英文索引	483

专业分类目录

一、气体分子运动论

物质的三态	1	临界温度	9
玻意耳定律	1	临界压力	9
盖-吕萨克定律	2	临界体积	9
查理定律	2	对比状态方程	9
标准情况	2	对比状态定律	10
定容温度计	2	对比变量	10
定压温度计	3	对比温度	10
阿伏伽德罗定律	3	对比压力	10
阿伏伽德罗常数	3	对比体积	10
理想气体	3	对比状态	10
完全气体	4	对应状态	10
理想气体状态方程	4	压缩因子	10
状态方程	4	普遍化压缩因子图	11
物态方程	4	霍根-华森图	12
摩尔气体常数	4	狄特西方程	12
道尔顿分压定律	4	贝塞罗方程	12
气体的分压	5	维利方程	12
阿马盖特分体积定律	5	卡末林-奥尼斯方程	13
实际气体	5	维利系数	13
真实气体	6	气体分子运动论	13
玻意耳温度	6	气体分子运动论的基本方程	14
玻意耳点	6	能量均分原理	14
表观摩尔质量	6	麦克斯韦速率分布	15
范德瓦耳斯力	7	最可几速率	16
范德瓦耳斯方程	7	麦克斯韦能量分布	16
范德瓦耳斯常数	8	玻耳兹曼分布定律	16
临界状态	8	格兰哈姆气体隙流定律	17

气体分子平均速率·····	17	平均自由程·····	19
根均方速率·····	18	帕斯卡·····	19
物质的体(膨)胀系数·····	18	泊肃叶公式·····	20
物质的压缩率·····	18	泊·····	20
气体的粘滞性·····	19	永久气体·····	20
内摩擦·····	19		

二、热力学基础

体系·····	21	表面功·····	25
敞开体系·····	21	电功·····	25
封闭体系·····	21	膨胀功·····	25
隔离体系·····	21	化学亲合势·····	26
孤立体系·····	21	过程方程式·····	26
环境·····	21	热·····	27
热力学状态·····	21	功·····	27
热力学函数·····	22	热力学第零定律·····	27
强度量·····	22	热平衡定律·····	28
广度量·····	22	平衡态·····	28
广延量·····	22	热力学平衡态·····	28
热力学过程·····	22	状态函数·····	28
等温过程·····	22	非膨胀功·····	28
等温线·····	23	自由膨胀·····	28
等压过程·····	23	途径·····	29
等压线·····	23	过程·····	29
等容过程·····	23	化学热力学·····	29
等容线·····	23	物理化学·····	29
绝热过程·····	23	热力学·····	29
多方过程·····	23	热质论·····	30
循环过程·····	24	内能·····	30
热力学温度·····	24	焓·····	30
绝对温标·····	24	热函·····	30
开氏温标·····	25	节流膨胀·····	31
热力学温标·····	25	焦耳实验·····	31

焦耳-汤姆逊实验	32	升华热	41
焦耳-汤姆逊系数	32	基尔霍夫公式	41
转化温度	32	绝热量热计	41
转换温度	32	弹式量热计	41
热力学第一定律	32	卡计	42
第一类永动机	33	等焓线	42
热化学	33	焦耳定律	42
热化学方程	33	热功当量	42
热量衡算	34	能量衡算	43
热容量	34	中和热	43
平均热容	34	内压力	43
摩尔热容	35	能量守恒与转化定律	43
比热容	35	卡	44
平均比热容	35	焦耳	44
等压热容	35	高能键	44
等容热容	36	键焓	45
盖斯定律	36	波恩-哈伯循环	46
热效应	36	准静态过程	46
反应热	37	可逆过程	46
等压反应热	37	不可逆过程	46
等容反应热	37	自发过程	47
标准生成热	37	自然过程	47
燃烧热	38	可逆功	47
溶解热	38	最大功	47
微分溶解热	38	第二类永动机	47
积分溶解热	39	热力学第二定律	48
稀释热	39	克劳修斯第二定律说法	48
离解热	39	开尔文第二定律说法	49
潜热	39	克拉西奥道勒第二定律说法	49
相变热	40	卡诺循环	50
气热化	40	热机效率	51
结晶热	40	冷冻系数	51
熔化热	40	制冷系数	51

制冷机.....	52	热力学特性函数.....	62
冷冻机.....	52	热力学状态方程.....	63
卡诺定理.....	52	楚顿规则.....	63
热温商.....	52	温度-熵函数图	63
熵.....	52	熵判据.....	64
熵增加原理.....	54	吉布斯自由能判据.....	64
克劳修斯不等式.....	54	吉布斯函数判据.....	64
绝对零度.....	55	亥姆霍兹自由能判据.....	64
宇宙热寂.....	55	亥姆霍兹函数判据.....	64
热寂论.....	55	功函判据.....	64
热死论.....	55	热力学恒等式.....	64
热力学几率.....	55	生化标准态.....	65
等熵过程.....	56	熵产生.....	65
玻耳兹曼公式.....	56	熵流.....	66
玻耳兹曼常数.....	57	热力学第三定律.....	66
混乱度.....	57	绝对零度不能达到原理.....	66
构型熵.....	57	绝热去磁.....	66
热熵.....	58	热定理.....	67
构型吉布斯自由能.....	58	能斯特定律.....	67
吉布斯自由能.....	58	规定熵.....	67
亥姆霍兹自由能.....	59	绝对熵.....	67
等温等容位.....	59	量热熵.....	67
功函.....	59	光谱熵.....	68
亥姆霍兹函数.....	59	统计热力学.....	68
等温等压位.....	60	统计力学.....	69
自由能.....	60	定域子和离域子.....	69
自由焓.....	60	定位体系和非定位体系.....	69
吉布斯函数.....	60	量子统计.....	69
有用功.....	60	玻色-爱因斯坦统计	70
标准生成吉布斯自由能.....	60	费密-狄拉克统计	70
自由能函数.....	61	配分函数.....	70
热函数.....	61	分子配分函数.....	71
麦克斯韦关系式.....	61	沙克尔-特鲁德公式	71

不可逆过程热力学	71	对称数	72
平动熵	72	振动熵	73
转动熵	72		

三、化学热力学

化学势	73	溶质	80
化学位	74	溶剂	80
偏摩尔量	74	拉乌尔定律	80
相	75	亨利定律	81
相变	75	亨利常数	81
自由度	75	亨利系数	81
组分	75	理想溶液	81
独立组分	76	非理想溶液	82
相平衡	76	依数性	82
相律	76	沸点升高	82
相图	77	凝固点降低	83
单组分体系	77	渗透压	83
饱和蒸气压	77	挥发度	84
蒸气压	77	相对挥发度	84
蒸气	77	压力-组成相图	84
过冷液体	78	温度-组成相图	85
沸点	78	杠杆规则	85
冰点	78	共沸溶液	86
凝固点	78	共沸混合物	86
熔点	78	柯诺瓦洛夫第二规则	86
露点	78	柯诺瓦洛夫第一规则	86
克拉贝龙-克劳修斯方程	79	蒸馏	86
克拉贝龙方程	79	精馏	87
安托因公式	79	分馏	87
三相点	79	回流	87
二组分体系	80	减压蒸馏	88
溶液	80	真空蒸馏	88
溶体	80	蒸气蒸馏	88

水蒸气蒸馏.....88	二级相变.....98
萃取蒸馏.....88	吉布斯-杜亥姆公式99
恒沸蒸馏.....89	杜亥姆-马居耳公式 100
分子蒸馏.....89	活度..... 100
高真空蒸馏.....89	活度系数..... 100
步冷曲线.....89	范拉尔公式..... 100
热分析法.....90	标准状态..... 101
低共熔点.....90	超额函数..... 102
低共熔合金.....91	过剩函数..... 102
低共熔混合物.....91	规则溶液..... 102
完全互溶体系.....91	正规溶液..... 102
完全互溶的固溶体.....91	无热溶液..... 103
部分互溶体系.....91	渗透系数..... 103
会溶温度.....91	绝对活度..... 104
临界溶解温度.....92	缔合作用..... 104
共轭溶液.....92	相平衡热容..... 104
转熔温度.....92	沸点升高常数..... 105
转变温度.....93	凝固点降低常数..... 105
相合熔点.....93	差热分析..... 105
区域熔化.....93	低共熔冰盐结晶..... 105
区域提纯.....94	贝克曼温度计..... 105
三组分体系.....94	物料平衡..... 106
直角三角形相图.....94	化学平衡..... 106
等边三角形相图.....95	亚稳平衡..... 106
共轭配点对.....96	介稳平衡..... 107
连结线.....96	勒夏特利原理..... 107
分配定律.....96	质量作用定律..... 107
分配系数.....97	范哈甫平衡箱..... 107
重结晶.....97	化学反应等温式..... 109
再结晶.....97	化学平衡常数..... 109
萃取.....97	平衡转化率..... 109
物理化学分析.....98	理论转化率..... 110
一级相变.....98	高压压力..... 110

范哈甫公式·····	110	普遍化的逸度系数图·····	112
吉布斯-亥姆霍兹方程·····	110	路易斯-伦道尔规则·····	112
反应的耦合·····	111	反应进度·····	113
逸度·····	111	化学计量(系)数·····	113
逸度系数·····	112	标准平衡常数·····	113
牛顿图·····	112		

四、电化学

电解质·····	113	合理的活度系数·····	121
强电解质·····	114	实用的活度系数·····	121
弱电解质·····	114	离子缔合·····	121
电解质溶液·····	114	离子对·····	122
非缔合式电解质·····	114	松弛(电)力·····	122
缔合式电解质·····	114	松弛时间·····	122
聚(合)电解质·····	115	电泳力·····	122
高分子电解质·····	115	盎萨格电导理论·····	123
真实电解质·····	115	德拜和法尔肯哈根效应·····	123
可能的电解质·····	115	维恩效应·····	123
电离作用·····	115	离子水化·····	124
电离平衡·····	116	化学水化·····	124
解离平衡·····	116	物理水化·····	124
电离常数·····	116	离子水化数·····	124
电离度·····	116	盐效应·····	125
阿仑尼乌斯电离理论·····	117	盐析作用·····	125
德拜-尤格尔理论·····	117	盐溶作用·····	125
离子互吸理论·····	118	电化当量·····	125
德拜-尤格尔极限公式·····	118	电化质量·····	125
离子氛·····	118	迁移数·····	125
离子氛半径·····	119	真实迁移数·····	126
离子强度·····	119	表观迁移数·····	126
离子活度·····	120	布托夫迁移数·····	126
平均离子活度·····	120	离子迁移·····	126
平均离子活度系数·····	121	电泳·····	126

pH 值	127	电化学位	138
缓冲溶液	127	真实位	139
缓冲容量	128	伽伐尼电势	139
电导水	128	伽伐尼电位差	140
摩尔电导率	129	伏打电势	140
电导率	129	伏打电位差	140
比电导	129	氧化-还原电势	140
当量电导(率)	130	能斯特方程	141
极限摩尔电导率	130	标准电极电势	141
极限当量电导率	131	过电势	141
无限稀释的摩尔电导率	131	超电势	142
无限稀释的当量电导率	131	氢过电势	142
电导池常数	131	氢超电势	142
奥斯特瓦耳稀释定律	131	电位和电势	142
离子淌度	131	半波电势	143
离子的绝对移动速度	132	膜电势	143
法拉第常数	132	流动电势	143
法拉第定律	132	沉降电势	144
库仑计	133	零电荷电势	144
电导计	133	零电荷点	144
离子独立移动定律	133	液体接界电势	144
柯耳劳许离子独立移动定律	133	扩散电势	145
电极电势	133	盐桥	145
绝对电势	134	可逆电极的类型	146
接触电势	134	参考电极	146
氢电极	135	甘汞电极	147
标准氢电极	135	银-氯化银电极	148
电极电势的(正、负)符号	135	气体电极	148
内电位	136	玻璃电极	148
伽伐尼电位	137	离子选择性电极	149
外电位	137	滴汞电极	149
伏打电位	137	理想极化电极	149
表面电势	138	阳极、阴极	150

旋转圆盘电极和旋转环盘电极	151	支持电解质	162
平衡电势	152	惰性电解质	162
可逆(电极)电势	152	双电层	162
混合电势	152	紧密双(电)层	163
稳定电势	152	分散双(电)层	163
腐蚀电势	153	扩散双层	163
可逆电池	153	微分电容	163
电动势	153	假电容	163
反电动势	154	电毛细曲线	164
标准电池	154	电极的特性吸附	165
惠斯顿电池	154	微电池	165
伏打电池	155	局部电池	165
伏打电堆	155	塔菲尔方程	165
伽伐尼电池	155	极化	166
浓差电池	155	去极化	166
半电池	156	去极化剂	166
一次电池	156	活化极化	166
蓄电池	156	电化学极化	167
二次电池	156	浓差极化	167
空气电池	157	欧姆极化	167
燃料电池	157	极化电势	168
光电化学电池	157	极化电阻	168
光电化学效应	158	法拉第阻抗	168
光伽伐尼效应	158	极化曲线	169
光伏效应	158	充电曲线	169
分解电压	158	鲁金毛细管	169
电流密度	159	电合成	170
电流效率	159	电镀	170
极限电流	159	电铸	171
交换电流密度	159	电(解)抛光	171
杂散电流	160	阳极抛光	171
扩散电流	160	腐蚀	171
迁移电流	161	正差效应	172

负差效应.....	172	电极过程的暂态测量.....	178
缓蚀剂.....	172	电极过程的瞬态测量.....	178
阴极保护.....	172	电位差计.....	178
金属的钝化.....	173	坡根多夫对消法.....	179
金属的过钝化.....	173	恒电势仪.....	179
阳极保护.....	173	恒电位计.....	180
击破电势.....	174	电极(过程)动力学.....	180
多电极体系.....	174	电化学动力学.....	180
电势-pH图.....	174	量子电化学.....	180
极谱法.....	176	电催化作用.....	181
伏安法.....	176	电势滴定.....	181
恒电势法.....	176	电流滴定.....	182
恒电流法.....	177	椭圆偏光法.....	182
计时电势法.....	177	法拉第整流.....	182
计时电流法.....	177	巴特勒-伏尔默方程.....	183
电极过程的稳态测量.....	178	传递系数.....	184

五、原子、分子结构

电子.....	185	空间量子化.....	190
电子电荷.....	185	角动量.....	191
中子.....	185	动量矩.....	191
质子.....	186	玻尔理论.....	191
原子.....	186	玻尔半径.....	192
原子核.....	186	玻尔轨道.....	192
分子.....	187	波粒二象性.....	192
力学.....	187	德布罗意波.....	192
经典力学.....	187	电子衍射.....	193
量子力学.....	187	测不准关系式.....	193
量子化学.....	188	泡利不相容原理.....	194
波动性.....	188	自旋效应.....	195
粒子性.....	188	自旋轨道.....	195
康普顿效应.....	189	对称波函数.....	196
量子化.....	189	驻波方程.....	197

薛定谔方程.....	198	主量子数.....	213
波函数.....	199	角量子数.....	214
正交归一化.....	199	磁量子数.....	214
本征函数.....	199	自旋量子数.....	215
本征值.....	200	电子自旋.....	215
定态.....	200	原子核自旋.....	215
基态.....	200	能级图.....	216
激发态.....	200	电子能级.....	217
非简并态.....	200	原子能级.....	218
简并态.....	200	电子组态.....	218
简并度.....	201	组态相互作用.....	219
谐振子.....	201	价电子.....	220
几率密度.....	202	内层电子.....	220
电子云.....	202	电子亲合能.....	220
节面.....	203	电子亲合势.....	220
节点.....	205	电离能.....	220
径向分布函数.....	205	电离电势.....	221
角度分布函数.....	206	电负性.....	221
原子轨道.....	206	化学键.....	222
轨道对称.....	206	离子键.....	222
对称性匹配.....	207	共价键.....	222
斯莱特屏蔽效应.....	207	单键.....	223
选择定则.....	208	双键.....	223
跃迁几率.....	208	叁键.....	223
跃迁能.....	209	多中心键.....	223
特征标表.....	209	缺电子键.....	223
矩阵.....	209	叁电子键.....	223
矩阵表象.....	210	金属键.....	223
久期方程.....	211	键离解能.....	224
微扰理论.....	212	键能.....	225
变分法.....	212	键长.....	225
自洽场法.....	212	键角.....	226
量子数.....	213	共价.....	226