

中央人民政府高等教育部推薦

高等學校教材試用本

物理化學

下 卷

В. А. КИРЕЕВ 著 張志炳等譯

商 務 印 書 館

中央人民政府高等教育部推薦
高等學校教材試用本



物 理 化 學

下 卷

B. A. 基列耶夫著 張志炳等譯

江苏工业学院图书馆
藏书章

商 務 印 書 館

本書係根據 1951 年蘇聯國營化學出版社 (Государственное
научнотехническое издательство химической литературы) 出版
的基列耶夫 (В. А. Киреев) 著“物理化學”(Курс физической
химии) 一書譯出。原書經蘇聯高等教育部審定為高等學校非化學系
用教科書。

全書計十九章,分上下兩卷出版。

參加本書翻譯和校對工作的為大連工學院王繼彰、周介湘、殷恭
寬、張志炳、崔有信、潘家來、薛祚鍾七位同志。在翻譯中,承蘇聯專家
В. В. 米哈依洛夫 (В. В. Михайлов) 同志給予幫助和指導,在這裏
謹向他表示謝意。

物 理 化 學

下 卷

張志炳等譯

★版權所有★

商 務 印 書 館 出 版

上海河南中路二一號

中國圖書發行公司發行

商 務 印 書 館 北 京 廠 印 刷

(52129B)

1953 年 6 月初版 版面字數 233,000

印數 1—11,000 定價 ¥13,000

物 名 索 引

(數 碼 表 示 本 書 節 數)

二 畫

人工放射	\$281, \$282
丁達爾效應	\$272
二元系統的蒸餾	\$126
二次折出直線	\$143

三 畫

三元系統	\$134, \$143, \$144
三相點	\$106

四 畫

水解	
鹽的水解	\$198
水解常數	\$198
水解度	\$199
水解作用	\$198
水的離子積	\$197
水化	
水化作用	\$120
水化物	\$120
水化熱	\$192
離子水化作用	\$192
水	
水的離子積	\$197
水的狀態圖	\$107
過冷的水	\$242
水分子的極性	\$26
水的電離	\$197
中子	\$281
中子的次級放射	\$286

中子的減速	\$287
中子的製備	\$281
中子的應用	\$281
中子照像	\$55
分餾	\$129
分散度	\$251
分散介質	\$251
分散內相	\$251
分散度對於溶解度的影響	\$173
分散	\$251
電分散法	\$259
分壓力	\$37
分析	
沉積分析	\$269
物理化學分析	\$3, \$113, \$145
分子	
分子內化學鍵的形成	\$19
分子的極化	\$25
分子的極性構造	\$26
分子中原子間的距離	\$24
分子結構	\$16
分子的自由度	\$42
分子中的鍵能	\$30
分子晶體	\$67
分子光譜	\$29
分子的動能	\$38
分子的定向排列	\$176
分配	
分配係數	\$134
分配定律	\$134
反應	

自動催化反應	\$237, \$242	相平衡的化學位	\$105等
溶液中的反應	\$235	溶液中電解質的化學位	\$193
反應分子數	\$225	化學凝聚法	\$262
反應級數	\$227	化學親力	\$148
壹級反應	\$228	方程式	
式級反應	\$229	理想氣體的絕熱方程式	\$83
反應級數的測定	\$230	吸附等溫方程式	\$179, \$181
可逆反應	\$231	阿累尼烏斯方程式	\$232
平行反應	\$226	范德華方程式	\$45, \$100
連續反應	\$226	范特——荷甫方程式	\$117
複雜反應	\$226	吉布斯——蓋姆荷英方	
共軛反應	\$226	程式	\$98
光化反應	\$236	反應的等壓方程式	\$149
連鎖反應	\$239	反應的等溫方程式	\$147
反應常數	\$224	反應的等容方程式	\$149
反應速度常數	\$224	卡布斯金斯基方程式	\$60
有枝鏈的連鎖反應	\$239	基斯伽柯夫斯基方程式	\$79
多相反應	\$240—\$249	克勞齊烏斯——克萊普	
氧化——還原反應	\$212	朗方程式	\$108, \$149
電極反應	\$203	門德雷耶夫方程式	\$34
原子核反應	\$281	涅克拉索夫方程式	\$60
核反應	\$280	溶解速度方程式	\$245
循環反應	\$284	熱力學方程式	\$85
週期反應	\$276	計算晶格能的方程式	\$60
化學鍵	\$16 等	元素的同位素組成	\$279
氫鍵	\$27	不可逆過程	\$34, \$95
有極性化學鍵	\$16	毛細管凝結現象	\$180
無極性化學鍵	\$16	介安狀態	\$174
離子鍵	\$16		
離子——偶極鍵	\$26		
共價鍵	\$16, \$19, \$21		
偶極間鍵	\$26		
極性鍵	\$16		
電價鍵	\$16		
化學位	\$90, \$99, \$105等		
氣體混合物中成分的化			
學位	\$105		
溶液中成分的化學位	\$121		
		平衡	
		多相化學反應中的平衡	\$150
		單相化學反應中的平衡	\$146
		等溫過程中的平衡	\$105
		三元系統中的平衡	\$134
		電解質的離解平衡	\$195
		平衡常數	\$146, \$231等
		介安平衡	\$97

五 畫

化學平衡的計算	\$155等
沉積平衡	\$269
平衡的條件	\$104
相平衡	\$104等
低熔點平衡	\$137
去極作用	\$215
正電子	\$287
半徑	
離子半徑	\$24, \$61
分子半徑	\$41
核半徑	\$285(註)
半衰期	\$228
布朗運動	\$266
可逆膠體	\$263
可逆過程	\$82

六 畫

同位素	\$278
人工放射性同位素	\$283
非放射性元素的同位素	\$279
天然同位素	\$279
氫的同位素	\$280
元素的同位素組成	\$279
同位素指示劑	\$283
同核異性現象	\$282
同素異性現象	\$53
同類型反應	\$161, \$164
同類型化合物	\$153
光譜	
絕對黑體的光譜	\$13
氫光譜	\$14
旋轉光譜	\$29
旋振光譜	\$29
振動光譜	\$29
分子光譜	\$29
帶狀光譜	\$29
電磁振動光譜	\$12

有向性	
價鍵的有向性	\$23
鍵的方向性(鍵的有向性)	\$57
有枝鏈的連鎖反應, 附圖	\$239
有效碰撞的理論	\$234
自由能	\$96
生成自由能	\$157
多相反應	\$240等
多相反應的化學平衡	\$170, \$150
多晶現象	\$31, \$53
因素	
容量因素	\$82
強度因素	\$82, \$90, \$105
誘導因素(即誘導係數)	\$226
曲線	
蒸氣壓曲線	\$78
冷卻曲線	\$145
分層曲線	\$133
沖淡定律	\$202
宇宙線	\$289
氘	\$280
共價鍵	\$21, \$28
冰	\$68
合金	\$66
吉布斯——居里原理	\$169
成分	\$106

七 畫

吸附劑	\$178
吸附作用	\$175等
化學吸附	\$187
活性吸附	\$248
氣體的吸附	\$178
催化劑的吸附	\$246
膠體溶液中的吸附現象	\$255, \$256
吸附作用與溫度和氣體	

種類的關係	\$183
吸附等溫線	\$179, \$181
從溶液中吸附	\$182
交換吸附作用	\$184
負吸附作用	\$175
正吸附作用	\$175
極性吸附作用	\$184
吸附作用的實際應用	\$186
吸附等溫式	\$187
色層吸附作用	\$185
色層吸附分析法	\$185
克原子	\$6
克分子	\$6
克分子數濃度	\$111
克分子分數	\$37
克分子容積	\$39
系統的變量	\$106
系統	
膠體系統	\$252
孤立系統(即隔離系統)	\$82
多相系統	\$82
單相系統	\$82
複雜系統	\$142
有限溶解度系統	\$130, \$140
三元系統	\$143
沉積	\$269
沉積分析	\$269
沉積平衡	\$269
低熔混合物	\$137
三元低熔混合物	\$143
低熔點平衡	\$137
低熔冰鹽結晶	\$137
折射度	\$25
折射	\$25等
冷光現象	\$236
防毒作用	\$245
李塞根環	\$276
門德雷耶夫的元素週期系	\$2, \$11

八 畫

定律

質量作用定律	\$2, \$146, \$244等
電解定律	\$217
法拉第第一定律	\$217
法拉第第二定律	\$217
移位定律	\$277
亞佛加德羅定律	\$33 (註 1)
電導度的加和定律	\$201
波義爾——馬里奧特定律	\$33
氣體定律	\$33
亨利定律	\$132
蓋斯定律	\$85
道爾頓定律	\$37
寶隆——普蒂定律	\$73
柯諾華洛夫第一定律	\$124
柯諾華洛夫第二定律	\$124
倍比定律	\$6
羅蒙諾索夫定律	\$1
門德雷耶夫週期律	\$2
面角不變定律	\$58
相平衡定律	\$106
冲淡定律	\$202
速度分配定律	\$40
拉烏爾定律	\$114
對應狀態定律	\$46
質量和運動不減定律	\$1
斯捷芬——波茲曼定律	\$13
熱力學第二定律	\$81, \$91
熱力學第一定律	\$84
查理——蓋·呂薩克定律	\$33

狀態

氣態	\$1, \$31等
液態	\$75 等
膠體狀態	\$250等
晶態	\$53 等

臨界狀態	\$44
介安狀態	\$174
標準狀態	\$148
玻璃體狀態	\$74
熱力學平衡狀態	\$95
聚集狀態	\$81
無定形狀態	\$53
狀態參變數	\$82
狀態方程式	\$34, \$45
表面	
表面的等壓等溫位	\$166, \$169
表面張力	\$166
表面張力與組成的關係	\$175
表面張力與溫度的關係	\$167
表面膜	\$187
表面活性物質	\$175
表面性質	\$165
表面現象	\$165等
表面位	\$166, 169
表面現象與熱力學	\$169
表面能	\$169
金屬	
金屬的內部構造	\$57
金屬的晶體結構	\$65
引火金屬	\$170
金屬的熔點	\$72
金屬的熔化熱	\$72
金屬的精鍊	\$218
金屬的電極結晶	\$219
金屬的防腐法	\$222
金屬的腐蝕作用	\$221, \$222
金屬互化物	\$66
放射性	
放射	\$7
放射性蛻變	\$7, \$277
放射性元素	\$7
放射系	\$7, \$277, \$282
放射現象	\$7, \$277

物質的熔媒化	\$235
物理凝聚法	\$261
物理化學分析	\$3, \$113, \$145
易向同性的物質	\$74
易性異向的物質	\$54
固液相曲線	\$137
固態溶液	\$66, \$136, \$139等
矽膠	\$178
矽酸鹽	\$64
波動現象	\$174
波數	\$12
范德華力	\$43
昇華	\$31
氫離子	\$27

九 畫

係數	
氣體擴散係數	\$49
氣體導熱係數	\$51(註)
氣體粘度係數	\$50
誘導係數	\$226
活度係數(附表)	\$193
液體膨脹係數	\$77
特魯頓係數	\$79
膠體擴散係數	\$268
保護作用係數	\$245
等滲係數	\$190
有效工作係數	\$96
分配係數	\$184
活度	
氫離子的活度	\$197
電解質的活度	\$193
活度係數	\$100, \$193
活度係數表	\$193
炭吸收流動氣體的活度	\$245
金屬離子在溶液中的活度	\$206
活性吸附作用	\$248

活性催化劑	§223
活化能	§233
度	
水解度	§199
離解度	§189, §202
分散度	§251
狀態的穩定度	§97
保護層	§222
陰極保護層	§222
陽極保護層	§222
保護作用係數	§245
保護膠體	§263
相	
相的變換	§241
相平衡	§104等
簡單相(即純相), 混合相	§82
孤立系統(即隔離系統)	§82
熵的變化	§95
玻璃體狀態	§241
恆動機	
第一類恆動機	§84
第二類恆動機(即第二類永動機)	§91
重量克分子濃度	§111
重氫	§280
沸騰	§78
沸點上升常數	§116

十 畫

氣體	
氣體的絕熱膨脹	§83
氣體的吸附	§178
氣體的內能	§100
氣體的粘度	§50
氣體的擴散	§49
氣體的等壓膨脹	§83
氣體的等溫膨脹	§92
氣體分子運動學說	§38

理想氣體	§32
氣體的臨界現象	§47
氣體的基本定律	§33
氣體混合物中的分壓力	§37
氣體的對比方程式	§46
真實氣體	§32, §43
氣體在高壓下的性質	§51
氣體在壓力極低時的性質	§52
質	§48, §92
氣體的壓縮	§40
氣體分子運動的速度	§42
氣體的熱容	§34, §45
氣體的狀態方程式	§44
氣體的液化	§83
氣體膨脹力	§112
氣體混合物	§1, §32
氣態	
原子	
氫原子	§9
原子的共價半徑	§24
原子的質量	§6
原子的質量數	§277
顯踪原子	§283
原子的天體模型	§8
原子結構	§6等
原子結構的理論	§8, §14
原子的能量	§10
原子核模型	§8
原子的極化	§25
原子——分子學說	§6等
原子的能階	§10, §15, §285
原子間的距離	§23
原子核	§8, §§277-289
原子核的電荷	§284
原子核的人工分裂	§281
原子核的蛻變方式	§285
原子核的半徑	§284(註)
原子核的組成	§284

原子核的狀態	\$285
原子核理論	\$284
原子核的生成能	\$284, \$285
原子核的剖裂	\$286
原子核反應	\$281
原子核的結合能	\$284
原電池	\$214
原電池的熱力學	\$214
原電池的最大功	\$205, \$211
原理	
貝特洛原理	\$148
吉布斯——居里原理	\$169
最緊密排列的原理	\$59
平衡移動原理	\$109
真實氣體	\$43等
真實氣體的內能	\$100
真實氣體的等溫線	\$43, \$44
真實氣體的導熱係數	\$50(註)
真實氣體的臨界參變數	\$44
真實氣體的膨脹最大功	\$100
真實氣體的狀態方程式	\$45
真實晶體	\$71
速度	
離子運動的速度	\$199
分子運動的速度	\$40
擴散速度	\$244
蒸發速度	\$243
反應速度	\$224
濃度對反應速度的關係	\$224
溫度對反應速度的影響	\$332
反應速度常數	\$224
射線	
α ——射線	\$7
β ——射線	\$7
γ ——射線	\$7, \$12
宇宙線	\$289
X——射線(即樂琴射線)	\$12, \$236

核反應	\$280
核變化	\$12, \$277
核變化過程	\$\$277-289
核子	\$284
能階	\$285
能	
內能	\$82, \$84, \$88
真實氣體的內能	\$100
分子的離解能	\$29
黑體輻射能	\$13
離子晶體的晶格能	\$60
動能	\$14, \$39
由原子生成分子的生成能	\$30
原子核的結合能	\$284
總能	\$82
自由能	\$96
束縛能	\$98
分子中的鍵能	\$30
電子和原子的結合能	\$10, \$11, \$24
電磁振動的能量	\$12
凍膠	\$253, \$276
凍膠的膨脹	\$276
氧化物膜	\$187, \$221
容積	
臨界容積	\$43
克分子容積	\$39
對比容積	\$46
容積分數	\$111
配位數	\$61
特性函數	\$96
條件變量	\$106
效應	
丁鐸爾效應	\$272
反應熱效應	\$84等

十一畫

理想氣體

理想氣體的絕熱膨脹	\$83	結晶過程的動力學	\$241
理想氣體的等壓過程	\$33, \$83	週期性過程的動力學	\$242
理想氣體的等溫過程	\$33, \$83	放射過程的動力學	\$277
理想氣體的等容過程	\$33, \$83	相變化的動力學	\$241, \$242
理想氣體的最大膨脹功	\$83, \$100	動電勢	\$255
理想氣體的分壓力	\$37	常數	
熱力學對理想氣體的應用	\$100	反應常數	\$224
理想氣體性質的計算	\$36	平衡常數	\$146, \$231等
理想氣體混合物	\$37	反應速度常數	\$224
理想氣體的熱容	\$42	法拉第常數	\$201, \$217
理想氣體狀態方程式	\$34	波茲曼常數	\$26, \$39, 附錄 I
理想氣體的熵	\$100	冰點下降常數	\$115
理想氣體的膨脹		門德雷耶夫常數	\$34
等溫膨脹	\$33, \$83	通用氣體常數	\$34
等壓膨脹	\$83	理論	
絕熱膨脹	\$83	有效碰撞的理論	\$234
膨脹最大功	\$83	原子核理論	\$284
理想溶液	\$121	電池理論	\$210
液體	\$75等	輻射理論	\$13
液體的縮合	\$75	量子理論	\$14
液體的內壓	\$76	原子的天體結構理論	\$6
液體的相互溶解度	\$133	防毒作用理論	\$245
液體的粘度	\$80	溶液的理論	\$113
溫度對液體密度的關係	\$77	共振論	\$5
等內壓液體	\$122	強電解質理論	\$193
液體的熱膨脹係數	\$77	化學結構理論	\$2
液體的克分子容積	\$77	規則	
液體的密度	\$77	離子強度規則	\$193
液體的流度	\$80	直線規則	\$47, \$133
液體的蒸發熱	\$79	槓桿規則	\$128
晶態液體	\$175(註 1)	熱力學對數規則	\$86
液相曲線	\$137	特魯頓規則	\$79
動力學		相律	\$104, \$106
單相反應的動力學	§§223-239	混合物	
多相反應的動力學	\$240	恆沸混合物	\$126
吸附過程的動力學	\$245	緩衝混合溶液	\$197
液體蒸發過程的動力學	\$245	氣體混合物	\$112
		液體混合物	\$133

定組成蒸發混合物	\$295
混合晶	\$139
氫	
氫原子	\$9
氫原子的極化	\$25
氫的同位素	\$280
氫光譜	\$14
氫鍵	\$191
氫離子的濃度	\$197
滲透壓力	\$117
稀溶液的滲透壓力	\$117
滲透壓力的測定	\$118
膠體系統的滲透壓力	\$117, \$267
滲析	\$265
電滲析	\$265
滲透	\$117
粘度	
氣體的粘度	\$50
液體的粘度	\$80
膠體的粘度	\$270
密度	
液體的密度	\$77
電流密度	\$219
密度的波動（即密度的漲落）	\$47
偶極	\$26
偶極的締合	\$75, \$122
偶極矩	\$26
偶極間鍵	\$26
現象	
易向異性現象	\$54
放射現象	\$7, \$277
冷光現象	\$236
流度	\$80
脫水收縮	\$276
異位素	\$278(註)
從溶液中的提取作用	\$135

十二畫

晶體	
液態晶體	\$75(註1)
離子晶體	\$60
分子晶體	\$67
有機物晶體	\$69
共價鍵晶體	\$63
真實晶體	\$71
混合晶	\$66
晶體的結構	\$56, \$61
晶體的熔點	\$72
晶體的熔化熱	\$72
晶體的樂琴射線照像	\$55
晶體內的鍵	
氫鍵	\$62
離子鍵	\$57
離子偶極鍵	\$62
共價鍵	\$57
分子間鍵	\$57
金屬鍵	\$57
晶格	
體心立方晶格	\$61
簡單立方晶格	\$61
空間晶格	\$56
晶格能	\$60
晶體性質的向量性	\$54
晶態液體	\$75(註1)
晶形變化	\$110
晶子	\$74
等壓等溫位	\$96, \$98, \$99, \$104, \$151, \$154, \$156
等壓等溫位的變化	\$96, \$99, \$146, \$156
在同類型反應中等壓等溫位的變化	\$161
離子的等壓等溫位	\$206

等壓等溫位的測定法	\$159	結晶動力學	\$241
化合物的生成等壓等溫位		結線	\$134
位	\$157	絕對黑體	\$13
表面的等壓等溫位	\$166, 169	絕對溫度	\$33
等壓位(參看等壓等溫位)		絡合物	\$28
等溫線		量子	
吸附等溫線	\$176, \$181	作用量子	\$9, \$13, 附錄 I
理想氣體等溫線	\$33	能的量子	\$14
真實氣體等溫線	\$43	量子理論	
等容等溫位	\$96	原子的量子理論	\$14
等容等溫位的變化	\$96, \$97, \$154	輻射現象的量子理論	\$13
等容位(見等容等溫位)		最大功(即最大有效功)	\$83, \$96
等溫過程		原電池最大功	\$205, \$211
熵的變化	\$95	氧化——還原反應最大功	
最大有效功	\$96	功	\$212
等滲淡溶液	\$117	理想氣體膨脹最大功	\$83, \$100
等滲係數	\$190	真實氣體膨脹最大功	\$100
等張比容	\$168	化學反應最大功	\$147 等
溫度	\$82	超電壓	\$215
絕對溫度	\$33, \$101	氫的超電壓	\$215
絕對沸騰溫度	\$167	超鈾元素	\$288
溶液的沸騰溫度	\$125	超速離心機	\$269
臨界溫度	\$44	超倍顯微鏡	\$272
熔化溫度	\$53, \$172	單相反應的動力學	\$223-239
壓力對於熔化溫度(熔點)的關係	\$110	單相催化作用	\$238
熔化溫度與分散度的關係		無定形狀態	\$53
係	\$172	硬化	\$31
對比溫度	\$46	陰極還原	\$216
結構		陽極氧化	\$216
原子結構	\$6, \$10, \$11	週期反應	\$276
分子結構	\$16	逸度	\$100
晶體結構	\$56, \$61		
冰的結構	\$68, \$107		
憎液溶膠的結構	\$225		
結構理論	\$16		
結晶			
從溶液中的結晶	\$137		

十三畫

電池	
威斯頓電池	\$210
濃差電池	\$206
多極電池	\$221
不可逆電池	\$205

- | | | | |
|----------|--------------|------------|--------------|
| 可逆電池 | \$205 | 強電解質 | \$193 |
| 標準電池 | \$209 | 強電解質理論 | \$193 |
| 氧化——還原電池 | \$212 | 弱電解質 | \$190 |
| 燃料電池 | \$213 | 在溶液中電解質的化學 | |
| 屈林電池 | \$206(註) | 位 | \$193 |
| 化學電池 | \$206 | 電離 | |
| 雅柯比電池 | \$204 | 水的電離 | \$197 |
| 蓄電池 | \$220 | 電離學說 | \$189, 193 |
| 鉛蓄電池 | \$220 | 電離常數 | \$190 |
| 鹼性蓄電池 | \$220 | 電離勢 | \$11 |
| 原電池 | \$204 | 電解 | \$188, \$215 |
| 汞齊電池 | \$210 | 電解定律 | \$217 |
| 電極 | | 電解時的化學反應 | \$216 |
| 氫電極 | \$206, 207 | 電子 | |
| 標準氫電極 | \$206 | 價電子 | \$16 |
| 氣體電極 | \$206 | 電子在原子中的運動 | \$15 |
| 第一類電極 | \$206 | 電子的電荷 | \$14 |
| 第二類電極 | \$206 | 電子的質量 | \$14 |
| 甘汞電極 | \$207, \$208 | 電子的速度 | \$14 |
| 標準電極 | \$206, \$207 | 電子的自轉 | \$15 |
| 氧化——還原電極 | \$206, \$212 | 電子與原子間的鍵能 | \$16 |
| 氫醌電極 | \$208, 212 | 電子伏特 | \$10 |
| 電位 | | 電子層 | \$10 |
| 析出電位 | \$215 | 電子雲 | \$15 |
| 擴散電位 | \$204, \$211 | 電子氣 | \$57 |
| 接觸電位 | \$204 | 電子衍射照相 | \$55 |
| 標準電位 | \$206 | 電荷 | |
| 氧化——還原電位 | \$212 | 原子核的電荷 | \$284 |
| 電極電位 | \$204, \$206 | 離子電荷 | \$61 |
| 標準電極電位 | \$206 | 膠體質點的電荷 | \$252 |
| 電動勢 | \$206 | 電子的電荷 | \$14, 附錄 I |
| 原電池的電動勢 | \$214 | 電滲析 | \$265 |
| 電動勢的測定法 | \$209 | 電分散法 | \$259 |
| 電動勢與最大功 | \$205 | 電泳 | \$250, 271 |
| 電動勢的溫度係數 | \$214 | 溶液 | |
| 電化序 | \$206, \$213 | 緩衝溶液 | \$197 |
| 電勢測定法 | \$207(註) | 溶液組成的表示法 | \$111 |
| 電解質 | | 氣體溶於液體中的溶液 | \$132 |

氣體混合物	\$112
溶液的飽和蒸氣壓	\$121
液態溶液	\$113
理想溶液	\$121
等滲溶液	\$117
膠體溶液	\$251等
濃溶液	\$120
過飽和溶液	\$241
溶液的表面性質	\$175
溶液的沸點上升	\$116
溶液蒸氣壓下降	\$115
稀溶液	\$114等
溶液蒸氣的組成	\$124等
固態溶液	\$66,\$136,\$139等
固體溶於液體中的溶液	\$136
溶液理論	\$113
溶液的冰點	\$1
溶液的沸點	\$125
溶液的生成熱	\$123
溶液的溶解熱	\$123
溶液的熱力學性質	\$122等
電解質溶液	\$188等
溶解的速度方程式	\$245
溶解度	
分散度對溶解度的影響	\$173
氣體的溶解度	\$132
液體的溶解度	\$132
固態物質在液體中的溶解度	\$136
溶解熱	\$1, \$123
溶度積	\$196
溶液蒸氣的組成	\$124等
溶液的組成, 濃度表示法	\$111等
溶媒化(即溶劑化)	
物質的溶媒化	\$235
離子的溶媒化	\$192
溶媒化(即溶劑化)	\$120
溶媒化物(即溶劑化物)	\$120

溶膠	\$253
親液溶膠	\$253
憎液溶膠	\$253, \$256
過程	
絕熱過程	\$82
等壓過程	\$83
等溫過程	\$83, \$94
等容過程	\$83
不可逆過程	\$95
可逆過程	\$82
吸熱過程	\$82
放熱過程	\$82
過冷的水	\$242
過飽和溶液	\$241
過飽和理論	\$246
感膠離子序	\$274
當量濃度	\$111
微分克分子量等壓位	\$99

十四畫

熔化	\$31
晶體的熔化	\$72
晶體的熔化溫度(熔點)	\$72
晶體的熔化熱	\$72
熔化溫度	\$54, \$172
熔化溫度與分散度的關係	\$172
熔化熱	\$172
熔度圖	\$137
飽和蒸氣壓	\$78
各種系統中的飽和蒸氣壓	
壓	\$122
組成對飽和蒸氣壓的關係	
係	\$122
溫度對飽和蒸氣壓的關係	
係	\$78, \$108, \$123等
溶液上飽和蒸氣壓的下降	\$114
腐蝕作用	

金屬的腐蝕作用	§221, §222
電化腐蝕作用	§221
腐蝕	
空氣腐蝕	§221
液體腐蝕(金屬的)	§221
腐蝕阻滯劑	§222
蒸發	§31, §79
蒸發的速度	§243
定組成蒸發混合物	§245
蒸發熱	§49
蓄電池	§220
鉛蓄電池	§220
鹼性蓄電池	§220
製備	
親液膠體的製備	§263
膠體的製備	§258
精餾	§129
精餾塔	§129
對應狀態和對應狀態定律	§46
對流	§245
聚集狀態	§31
綜合色散法	§29
滯化劑	§222

十五畫

熱	
水化熱	§192
蒸發熱	§78, §108等
生成熱	§86, §123
氣化熱	§78
熔化熱	§72, §110, §172
熱溫商	93
冲淡熱	123
燃燒熱	86
潛熱	82
混合熱	123
熱力學	
熱力學第一定律	§81

熱力學第二定律	§81, §89
原電池的熱力學	§214
滲透壓力的熱力學	§118
熱力學的基本概念和量	§82
表面現象的熱力學	§165
熱力學化學平衡	§157
化學反應的熱力學	§147, §149
熱力有效工作係數	§92
熱力學膨脹係數	§77
熱力學中的不可逆過程	§82, §95
熱力學中的可逆過程	§82
熱力學的基本循環(卡諾)	§92
熱力學的狀態參變數	§82
熱力學過程	§82
熱力學中的平衡狀態	§97
熱力學溫標	§101
熱力學第一定律	§81
推導熱力學第一定律方程式	§84
熱力學第一定律對化學反應的應用	§84
熱力學第一定律推導的結果	§84
熱力學第一定律的說法	§84
熱力學第二定律	§89等
熱力學第二定律的價值	§88, §89
熱力學第二定律對研究氣體的應用	§100
熱力學第二定律對化學過程的應用	§99
熱力學第二定律的統計性	§102
熱力學第二定律的說法	§91
熱容	
原子熱容	§42, §73
克分子熱容	§42, §73, §83
平均熱容	§82

真熱容	\$42	膠體系統的滲透壓力	\$267
比熱容	\$42, \$82	可逆膠體	\$263
在絕對零度時的熱容	\$152	膠體質點的大小	\$251
等容熱容	\$§42, \$73, \$89	保護膠體	\$263
等壓熱容	\$§42, \$73, \$83	膠粒	\$255
氣體的熱容	\$42	膠溶作用	\$275
晶體的熱容	\$73	暫時膠溶	\$276
熱效應		膠體磨	\$259
溫度對化學熱效應的關係	\$87等	憎液膠體	\$253, \$255, \$256, \$273
等容熱效應	\$82	憎液膠體的凝結	\$273
等壓熱效應	\$82	憎液溶膠	\$253, \$256
反應的熱效應	\$85	憎液溶膠的凝結	\$273
反應的熱效應計算	\$160	憎液溶膠的結構	\$255
熱函	\$82, \$87	熵	\$90, \$94, \$94
氣體混合物的熱函	\$112	熵的絕對值	\$152
溶液中成分的熱函	\$121	氣體物質的熵	\$152
熱力學的基本循環	\$92	熵的單位	\$94
熱定理	\$151	熵值的幾種規律	\$153
熱化學方程式	\$85	熵與或然率	\$102
熱分析	\$145等	某些元素的熵	\$153
膠體	\$253	同類型化合物的熵	\$153
膠體溶液中的吸附現象	\$255, \$256	晶體中離子的熵	\$153
膠體的粘度	\$270	表面的熵	\$169
膠體的擴散	\$268	絕對零度時的熵	\$151
膠體的等電狀態	\$273	用熵來計算平衡	\$157
膠體溶液的凝結	\$252	氣體混合物的熵	\$112
膠體狀態	\$250等	熵的經驗計算	\$153
膠體溶液	\$251等	質量作用定律	\$224
膠體系統	\$252	質點	
膠體系統的運動學性質	\$266	膠體質點的電荷	\$252
膠體系統的光學性質	\$272	膠體質點的大小	\$251
膠體系統的製備	\$258	質量數	\$284(註)
膠體系統的電學性質	\$271	原子的質量數	\$277
膠體質點的電荷	\$252	質譜儀	\$279
膠體的擴散	\$268	質子	\$280
膠體的凝結	\$252	締合液體	\$75
膠體質點的電荷	\$252	締合	