

高等学校教学用书

# 普通化学

第一册

H. J. 格琳卡著

高等教育出版社

20.1  
582  
2

高等学校教学用书

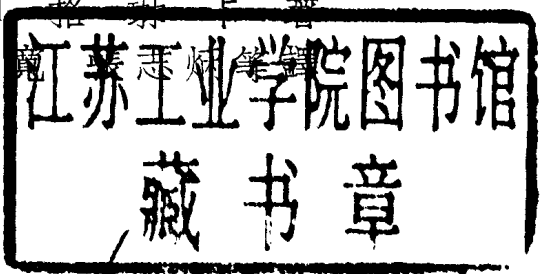


普 通 化 学

第 一 册

H. J. 格 林 卡 著

殷 恭 宽



3k649/09

(重 译 本)

高 等 教 育 出 版 社



57.1  
182  
206

高等学校教学用书



# 普 通 化 学

第 二 册

И. Л. 格琳卡 著  
朱 慧 楠 等 译

310849/09

(重 译 本)

高等教育出版社

5.1.1  
2003

高等学校教学用书



普 通 化 学

第 三 册

H. J. 格 琳 卡 著  
哈尔濱工業大学化学教研室译

3ks49/09

(重 譯 本)

高 等 教 育 出 版 社



54.1  
463  
1-3

高等学校教学用书



普 通 化 学

第 四 册

H. J. 格 琳 卡 著  
哈尔濱工業大学化学教研室译

(重 译 本)

高 等 教 育 出 版 社

本書系根据苏联国立化学技术書籍出版社 (Государственное научно-техническое издательство химической литературы) 出版的格琳卡 (Н. Л. Глинка) 著“普通化学” (Общая химия) 1952 年第五版修訂版譯出。原書經苏联高等教育部审定为高等学校非化学系用教科書。

全書計二十六章, 譯本分四册出版。

参加本册翻譯和校对工作的为大連工学院王繼彰、周介湘、殷恭寬、張志炳、崔有信、潘家来、薛耐鍾七位同志。在翻譯中, 承苏联專家 В. В. 米哈依洛夫 (В. В. Михайлов) 同志給予帮助和指导、在这里謹向他表示謝意。

本書原由商务印書館出版, 自 1956 年 12 月起改由本社出版。

## 普通化学

### 第一册

Н. Л. 格琳卡著

殷恭寬 張志炳等譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四号)

天津第一印刷厂印刷 新华書店总經售

統一書号13010·212 開本 787×1092 1/27 印張 8 8/27 插頁 2 字數 163,000

一九五二年十一月東北教育出版社初版(共印 20,000)

一九五三年二月商務第一版(共印 141,000)

一九五六年十二月北京新一版

一九五六年十二月天津第一次印刷

印數 00091—27,000 定價(8) 羊 0.74

本書系根据苏联国立化学科技書籍出版社 (Государственное научно-техническое издательство химической литературы) 出版的格琳卡 (Н. Л. Глинка) 著“普通化学”(Общая химия) 1952年第五版修訂版譯出。原書經苏联高等教育部审定为高等学校非化学系用教科書。

全書計二十六章,譯本分四册出版。

参加本册翻譯和校对工作的为大連工学院朱慧楠、李相魁、郎佩珍、俞飞白、陆文汉、張指銘、刘康时七位同志。在翻譯中,承苏联專家 В. В. 米哈依洛夫 (В. В. Михайлов) 同志給予帮助和指导,在这里謹向他表示謝意。

本書原由商务印書館出版,自 1956 年 12 月起改由本社出版。

## 普通化学

### 第二册

Н. Л. 格琳卡著

朱慧楠等譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四号)

中国近代印刷公司印刷 新华書店总經售

統一書号 13010·213 開本 850×1168<sup>1</sup>/<sub>32</sub> 印張 4<sup>1</sup>/<sub>16</sub> 字数 95,000

一九五二年十一月東北教育出版社初版(共印 20,000)

一九五三年二月商務第一版(共印 132,600)

一九五六年十二月北京新一版

一九五七年六月北京第二次印刷

印數 28,001—35,000 定價(8) 0.44

本書系根据苏联国立化学科技書籍出版社 (Государственное научно-техническое издательство химической литературы) 出版的格琳卡 (Н. Л. Глинка) 著“普通化学” (Общая химия) 1952年第五版修訂版譯出。原書經苏联高等教育部审定为高等学校非化学系用教科書。

全書計二十六章,譯本分四册出版。

参加本册翻譯和校对工作的为哈尔滨工業大学化学教研室潘家来、利建強、赵明瑜、貝有为、余健、蕭濂凡、常紹淑、陆建培、于元甫、石桐、周定、罗懿、盧国琦十三位同志。

本書原由商务印書館出版,自1956年12月起改由本社出版。

## 普通化学

### 第三册

Н. Л. 格琳卡著

哈尔滨工業大学化学教研室譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四号)

天津第一印刷厂印刷 新华書店总經售

統一書号13010·214 開本787×1092<sup>1</sup>/<sub>2</sub> 印張9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; 字數178,000

一九五三年一月商務初版(共印134,000)

一九五六年十二月北京新一版

一九五六年十二月天津第一次印刷

印數00001—24,500 定價(8) 羊0.76



本書系根据苏联国立化学科技書籍出版社 (Государственное научно-техническое издательство химической литературы) 出版的格琳卡 (Н. Л. Глинка) 著“普通化学” (Общая химия) 1952年第五版修訂版譯出。原書經苏联高等教育部审定为高等学校非化学系用教科書。

全書計二十六章, 中譯本分四册出版, 本册为最后一册。

参加本册翻譯和校訂工作的为哈尔滨工業大学化学教研室利建强、盧国琦、蕭滌凡、周定、赵明瑜、陆建培、常紹淑、石桐、罗懿、于元甫、貝有为等同志。

## 普 通 化 学

### 第四册

Н. Л. 格琳卡著

哈尔滨工業大学化学教研室譯

高等教育出版社出版

北京琉璃廠一七〇号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第〇五四号)

天津第一印刷厂印刷 新华書店总經售

統一書号13010·68 開本 787×1092<sup>1</sup>/<sub>27</sub> 印張 7<sup>15</sup>/<sub>27</sub> 字數 148,000

一九五四年五月北京第一版

一九五六年十二月天津第十次印刷

印數 82,001—109,500 定價(8) 0.61

## 第五版序言

自从“普通化学”第一版出書以来，已經过了十二年了。在这十二年中，這本書曾經再版了好几次。

現在發行的第五版与旧的版本有很大的差別。其所以有必要將 1948 年發行的第四版加以修改，一方面因为，現在对于教科書提出了更高的要求，另一方面，許多高等学校的普通化学及無机化学教研組和許多个别的教师們、学生們提出了很多的意見和希望。

在第五版中作了許多重要的改变和补充。緒論那一章完全重新写过了，在这一章中說明了化学研究的对象、方法，和化学在其它科学中所占的地位。也說明了化学發生的历史和它在国民經济中的意义。修改了关于凡無机化合物都是由离子構成的片面說法；在所有情况下作者都認為有必要指出，关于化合物中价鍵本性的問題，只有以研究这种化合物的性質为基础才能获得解决。根据現代的观点，对于氧化还原反应的解釋也作了某些修改。在講述溶液理論的时候，指出了在溶解过程中和电离过程中介質(溶剂)所起的積極作用和溶剂化物(水化物)的生成所具有的意义。

本書中有一部分專講有机化合物，因为它們在現代工業中起着日益增長的作用。如果在普通化学中对有机化合物連簡單的叙述都沒有，那么，普通化学教程是不能算是很完全的。

对于叙述历次斯大林五年計劃中化学工業發展的情况和基本無机化学工業方面所获得的成就的那些部分，已經作了补充。并且特別分出几节來說明苏联氮化工業<sup>①</sup>和黑色金屬冶煉工業的發

<sup>①</sup> 指氮、硝酸及含氮肥料的生产等(譯者注)。

展情况。

在这一版中作者也認為有必要更多地反映出俄国学者們在化学各部門的發展中所作的巨大貢獻，和指出他們的工作在利用我們祖国天然富源的事業中所具有的意义。

变动和补充虽然很多，但这本書的布局却并未改变。正和前几版中一样，全書是以Д. И. 門德雷耶夫的元素周期律作为中心內容的。但这里所指的是根据原子結構的材料而作了新的認識的門德雷耶夫的周期律。

在审閱全書材料并作必要补充的同时，作者力求避免显著地增加全書的篇幅，以致某些部分不得不稍加簡縮。

只是因为采納了所有寄給作者和出版局的無数批評、意見和希望，本書才順利地得到了修改。这些批評的內容証明了讀者們对于創作質量良好的教科書一事是很关怀的；也証明了在我們的国家里，不是把这种工作看成是作者一个人的私事，而是看成一种社会性的工作和政治工作。这种工作是只有在广大教师的積極参加下才能得到成功的。

作者謹对那些寄来意見和希望的所有团体和个人致以深切的感謝，特别是对国立莫斯科大学、国立德涅泊彼特罗夫斯克大学(Днепропетровский государственный университет)、基輔工業大学、列宁格勒的烏里楊諾夫(列宁)电工学院、列宁格勒的 М. И. 加里宁工業大学、土拉机械学院(Тульский механический институт)、沃洛果达(Вологда)的国立莫洛托夫师范学院、莫斯科的 К. А. 季米列捷夫农業科学院等院校的普通化学和無机化学教研組，及 Н. А. 菲古罗夫斯基教授、И. В. 雅尼茨基教授、А. А. 格林貝尔格教授、Г. А. 波格丹諾夫教授、В. Г. 斯克拉姆塔耶夫教授、А. А. 布季洛夫工程师、符柯洛夫教师、А. 謝尔契柯夫同学和 Ю. 季多夫同学等致以深切的謝忱。

在編写这新版的工作中，逝世得太早的 J. M. 斯莫尔岡斯基教授給了作者很大的帮助，在他的直接参加下改写了書中的若干部分(分子結構、有机化合物等)，和审閱了書中的全部理論材料。

在这新版中难免还有个别的錯誤和缺点。如蒙惠賜指示和意見，使本書得以作进一步的改善，則深为感謝。

作者

# 国际原子量表

1 9 5 2

原子序	元素名	符号	原子量	原子序	元素名	符号	原子量	原子序	元素名	符号	原子量
1	氢	H	1.0080	34	硒	Se	78.96	67	铽	Ho	164.94
2	氦	He	4.003	35	溴	Br	79.916	68	铈	Er	167.2
3	锂	Li	6.940	36	氩	Kr	83.80	69	铥	Tm	169.4
4	铍	Be	9.013	37	铷	Rb	85.48	70	镱	Yb	173.04
5	硼	B	10.82	38	锶	Sr	87.63	71	镱	Lu	174.99
6	碳	C	12.010	39	钇	Y	88.92	72	铪	Hf	178.6
7	氮	N	14.008	40	锆	Zr	91.22	73	钽	Ta	180.88
8	氧	O	16	41	铌	Nb	92.91	74	钨	W	183.92
9	氟	F	19.00	42	钼	Mo	95.95	75	铼	Re	186.31
10	氖	Ne	20.183	43	锝	Tc	[99]	76	锇	Os	190.2
11	钠	Na	22.997	44	钌	Ru	100.7	77	铱	Ir	193.1
12	镁	Mg	24.32	45	铑	Rh	102.91	78	铂	Pt	195.23
13	铝	Al	26.98	46	钯	Pd	106.7	79	金	Au	197.2
14	硅	Si	28.09	47	银	Ag	107.880	80	汞	Hg	200.61
15	磷	P	30.975	48	镉	Cd	112.41	81	铊	Tl	204.39
16	硫	S	32.066	49	铟	In	114.76	82	铅	Pb	207.21
17	氯	Cl	35.457	50	锡	Sn	118.70	83	铋	Bi	209.00
18	氩	Ar	39.944	51	锑	Sb	121.76	84	钋	Po	210
19	钾	K	39.100	52	碲	Te	127.61	85	砒	At	(210)
20	钙	Ca	40.08	53	碘	I	126.91	86	氡	Rn	222
21	钪	Sc	44.96	54	氙	Xe	131.3	87	钫	Fr	(223)
22	钛	Ti	47.90	55	铯	Cs	132.91	88	镭	Ra	226.05
23	钒	V	50.95	56	钡	Ba	137.36	89	锕	Ac	227
24	铬	Cr	52.01	57	镧	La	138.92	90	钍	Th	232.12
25	锰	Mn	54.93	58	铈	Ce	140.13	91	镤	Pa	231
26	铁	Fe	55.85	59	镨	Pr	140.92	92	铀	U	238.07
27	钴	Co	58.94	60	钕	Nd	144.27	93	镎	Np	(237)
28	镍	Ni	58.69	61	钷	Pm	(145)	94	钷	Pu	(242)
29	铜	Cu	63.54	62	钷	Sm	150.43	95	镅	Am	(243)
30	锌	Zn	65.38	63	铕	Eu	152.0	96	锔	Cm	(243)
31	镓	Ga	69.72	64	钆	Gd	156.9	97	锫	Bk	(245)
32	锗	Ge	72.60	65	铽	Tb	159.2	98	锎	Cf	(246)
33	砷	As	74.91	66	镱	Dy	162.46				

括弧内的数字表示半衰期最长的同位素的质量数。

# 第一册目次

第五版序言	iii
第一章 緒論	1
1. 物質(哲)及其运动	1
2. 物質和物質的变化、化学研究的方法和对象	3
3. 化学的重要性、化学在苏联国民經济中的地位	6
4. 化学的創始和它最初的發展	10
5. 罗蒙諾索夫——化学的奠基者	16
第二章 原子-分子学說	23
6. 原子-分子学說的起源	23
7. 拉瓦西的貢獻	25
8. 定比定律	27
9. 倍比定律	28
10. 当量定律	30
11. 道尔頓原子学說的發展、原子量概念的引入	33
12. 气体反应中的体积关系	36
13. 亞佛加德罗定律	37
14. 分子学說的胜利	40
15. 分子学說和化学元素	41
16. 地球上各种元素的含量	44
17. 气态物質分子量的測定	46
18. 气体的克分子体积	49
19. 气体的分压力	52
20. 蒸气分子量的測定	54
21. 气体分子运动学說	55
22. 原子量的測定	57
23. 化学符号	61
24. 化学式的推导	62
25. 根据化学式的計算	66
26. 化学方程式和根据化学方程式的計算	68
27. 化学反应中能的轉变	71
28. 热化学方程式	74
29. 原子和分子的真实性	76

<b>第三章 Ⅱ. Ⅱ. 門德雷耶夫的周期律</b> .....	84
30. 元素分类的开端 .....	84
31. Ⅱ. Ⅱ. 門德雷耶夫的周期律 .....	87
32. 元素的周期系 .....	89
33. 周期系的意义 .....	98
34. 德米特里·伊凡諾維奇·門德雷耶夫 .....	104
<b>第四章 原子結構</b> .....	108
35. 电子的發現 .....	109
36. 樂琴射綫的發現 .....	110
37. 放射性的發現 .....	112
38. 鐳和它的性質 .....	114
39. 放射性物質的射綫 .....	115
40. 放射性元素的蜕变 .....	117
41. 帶核原子模型 .....	118
42. 核电荷、摩斯萊定律 .....	122
43. 元素的綫狀光譜、波尔学說 .....	126
44. 原子的电子層的結構 .....	130
45. 原子内电子的状态、波动力学的概念 .....	135
<b>第五章 分子結構</b> .....	140
46. 化学鍵和原子价 .....	140
47. 極性分子和非極性分子 .....	154
48. 分子和离子的極化 .....	156
<b>第六章 固态物質的結構</b> .....	159
49. 物質的聚集状态 .....	159
50. 晶态物質和無定形物質 .....	160
51. 晶体的內部結構 .....	160
52. 原子和离子半徑的測定 .....	171
53. 类質同晶現象 .....	175
<b>第七章 周期律的發展</b> .....	179
54. 元素的原子序数 .....	179
55. 原子的电子結構和周期律 .....	181
56. 元素的性質与原子結構的关系 .....	187
57. 放射性元素和它們的蜕变 .....	193
58. 放射系 .....	196
59. 同位素 .....	197
60. 移位定律 .....	199

---

61. 非放射性元素的同位素 .....201

**附录**

I. 元素表

II. 稳定元素的同位素

III. 放射性元素的变化

**人名对照表**



## 第二册目次

第八章 化学动力学与化学平衡 .....	207
62. 化学反应的速度 .....	207
63. 化学平衡 .....	214
64. 吕·查德里原理 .....	220
第九章 氫 .....	224
65. 自然界中的氫 .....	224
66. 氫的制取 .....	224
67. 氫的性質和用途 .....	227
68. 原子氫 .....	230
69. 別凱托夫金屬置換順序 .....	231
70. 氧化-还原反应 .....	233
第十章 水·溶液 .....	237
水 .....	237
71. 自然界中的水 .....	237
72. 水的物理性質 .....	238
73. 水的化学性質 .....	242
溶液 .....	243
74. 溶液的性質 .....	244
75. 溶解过程 .....	244
76. 溶液的濃度 .....	245
77. 溶解度 .....	249
78. Д. И. 門德雷耶夫的水化学說 .....	253
79. 过飽和溶液 .....	257
第十一章 溶液的性質 .....	258
80. 渗透压力 .....	258
81. 溶液的蒸气压 .....	263
82. 溶液的凝固和沸騰 .....	264
第十二章 电离学說 .....	271
83. 酸、鹼和鹽溶液的性質与根据稀溶液所导出的定律的偏差 .....	271
84. 溶液的电导 .....	274

1468747