

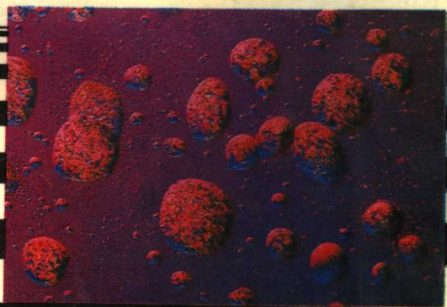
生活中的数理化丛书

王一川主编

生活中的化学

SHENG HUO ZHONG DE HUA XUE

文匯出版社



生活中的化学

王一川 主编



0000038018

RA1050/0
372457

(沪)新登字303号

责任编辑: 沈国祥

封面装帧: 周夏萍

题 饰: 沈天星

生活中的数理化丛书(套装6册)

生活中的化学

王一川 主编

文匯出版社出版发行

(上海市虎丘路50号 邮政编码200002)

新华书店上海发行所经销

吴江伟业印刷厂印刷

1993年1月第1版 开本: 787×1092 1/32

1993年1月第1次印刷 字数: 943,000

印数: 1—2000 印张: 42.875

ISBN7—80531—250—8/G·158

前 言

在历史上，化学已成为一朵秀丽的鲜花。它经过几个世纪的发展和充实，已与人们生活、生存息息相关，目前人类已到了非它不可的地步了。

在当今社会里，人类的衣、食、住、行、乐都需要化学。人的生、老、病、死都遵循着一定的规律，例如食物与发育，药物与治疗，人口与优生……都要以化学原理作指导。可以这样说，在人们的生活中，处处有化学。

这本《生活中的化学》，用化学知识去解释日常生活遇到的现象，也告诉人们如何应用化学知识来指导自己的生活。全书充分注意科学性、趣味性和实用性。它既可激励人们学习化学的兴趣，又可开拓视野，指导人们的生活。特别对方兴未艾的科学、技术、社会教育(STS教育)也有积极的意义。

本书由荣获中国科普作家协会“有突出贡献的优秀科普作家”王一川教授主编，参加编写的有周培庆、张中、任楚英、林辉、王梦虎、高清、阮锦莲、杨皓仁、姜晓蓉、王放民、赵士久、潘蕾、卢红、顾佳升等。研究生徐土根、刘培毅参加部分整理工作。

由于时间和水平所限，疏误之处在所难免，请广大读者批评指正。

编者

1992.6

目 录

前言	1
----	---

饮 水 篇

生命的摇篮	1
饮水的学问	3
“复活神水”	4
硬水的功过之争	5
矿泉水与人体健康	7
磁化水治病的秘密	8
饮用水氯化消毒的弊端	9
净水器的选购	10

饮 料 篇

绿茶和红茶	12
茶是人类健康、长寿之友	14
泡茶水几度为宜?	15
隔夜茶能喝吗?	17
“急程贡茶”的奥秘	18
吃油腻食物为何喝茶舒服?	20
哪些药物忌茶?	21
看电视和饮茶	22

“茶宝”与健身·····	24
喝咖啡的利弊·····	25
汽水为什么可消暑?·····	27
为什么不能饮用生牛奶?·····	28
牛奶与睡眠·····	29
牛奶改造热·····	30
喝牛奶时不可吃四环素·····	32
酸奶比鲜奶好·····	33
酸奶能抗癌吗?·····	34
营养饮料——豆奶·····	36
酒越陈越香吗?·····	38
酗酒与低能儿·····	39
锡壶装酒为什么不好?·····	41
“液体面包”——啤酒·····	42
“啤酒肚”何来?·····	43
热水瓶装饮料好不好?·····	44

调 料 篇

盐腌食物为何可以久放?·····	47
多吃盐为什么不好?·····	48
哪些疾病忌盐或应少吃盐?·····	50
化学酱油·····	51
醋的妙用·····	52
特鲜味精为什么特鲜?·····	54
如何正确使用味精?·····	55
变色的糖能吃吗?·····	57
糖精“官”·····	58

可口可乐为什么用果葡糖浆?	60
调味主将——葱	61
调味药用两宜的生姜	63

饮 食 篇

发霉粮食不可吃	65
加糖煮饭易夹生	66
少吃泡饭好	67
加碱煮饭为什么不好?	69
为什么吃精白米易患脚气病?	70
面粉改性剂是什么?	72
土“人参”——山芋	73
吃山芋为何多放屁?	74
大豆食品的新品种	75
新型豆腐和改性豆浆	77
臭豆腐为什么闻臭、吃香?	78
制油条的化学道理	79
形形色色的食品添加剂	81

蔬 菜 篇

儿童和老人要多吃蔬菜	83
炒青菜的学问	85
为什么蔬菜煮后会发软、发黄?	86
卷心菜的奇功	87
蔬果佳品——蕃茄	88
地里长出的“抗菌素”——大蒜	90
菌类珍品——香菇	92

瓜中怪杰——苦瓜·····	94
吃辣椒的利与弊·····	95
吃辣椒为什么出汗?·····	96
菠菜烧豆腐好·····	97
海带的药用·····	99
海带的新功能——抗癌·····	100
雨后春笋为何长得快?·····	101
花粉的功和过·····	103

荤 食 篇

鸡蛋宜烧熟吃·····	105
烧熟鸡蛋为何孵不出小鸡?·····	106
色味两宜话皮蛋·····	108
吃鱼与长寿·····	109
切莫拼死吃河豚·····	111
羊肉除膻·····	113
肝能明目·····	114
“甜肉”的健身作用·····	115
猪“三肉”不可吃·····	117
世界名菜——燕窝·····	118
阿胶·····	119

水 果 篇

怎样保存水果?·····	121
吃水果的学问·····	123
水果可治哪些病?·····	124
水果的香味哪里来?·····	126

水果的自身催熟术·····	127
水果的变色术·····	128
苹果皮上的黑斑·····	130

保 健 篇

话说保健食谱·····	131
饮食和健美·····	133
方兴未艾的食疗·····	134
营养不宜过剩·····	136
长寿十六法·····	138
哪些维生素能抗癌? ·····	140
保护皮肤的窍门·····	141
微量元素与人体健康·····	143
老年人应多吃富钙食物·····	145
还原铁粉因何可作营养品? ·····	146
人体中的铁为什么不锈? ·····	147
不要用铝锅烧菜·····	149
有毒元素·····	150
健康药石——麦饭石·····	152
隔夜菜不宜吃·····	153
服药与忌口·····	154
胆汁的妙用·····	156
嗜酒者应补充维生素B ₁ ·····	157
嗜睡幼儿长得快·····	158
哭与流泪·····	160
人遇冷为什么会起鸡皮疙瘩? ·····	161
人体为什么会发痒? ·····	162

蜂皇浆的奇效·····	163
不可滥用兴奋剂·····	165
亚硝酸盐的功过·····	166
女人喝酒为什么比男人易醉? ·····	167
吸烟的危害·····	169
油漆与健康·····	171
鞭炮声声话污染·····	173
预防煤气中毒·····	174
无形杀手——噪音·····	175

化 妆 品 篇

保健化妆品·····	177
正在崛起的芦荟化妆品·····	178
防晒霜为什么能防晒? ·····	180
香氧趣话·····	182
冷烫精“烫发”的秘密·····	183
多功能的香波·····	184
新定发型剂——摩丝·····	186
唇膏古今谈·····	187
金的成色·····	188
化妆品的功与过·····	189

日 用 品 篇

家庭常用的消毒剂·····	191
形形色色的牙膏·····	193
肥皂去污的原理·····	194
变色眼镜为什么会变色? ·····	196

隐形眼镜为什么可隐形?	197
闪光毛线.....	198
橡胶制品可以晒吗?	199
塑料制品的区别和使用.....	201
有益健康的枕头.....	202
软绵绵的席梦思.....	204
一天只用换一次的纸尿布.....	205
不会燃烧的塑料.....	206
快熟的微波炉.....	207
不粘锅为什么不粘?	209
褪色灵为什么可褪色?	210
保存图书的学问.....	211
用洗衣机要注意什么?	213
空调器为什么能降低室温?	214
保养录像机的窍门.....	215
怎样保养收录机?	217
液晶诊断仪的原理.....	218



饮水篇

水是人类朝夕相处的好“朋友”。不吃饭，人至少还可活10多天，如果不喝水，要不了7天就会呜呼哀哉，由此可见水在人类生活中地位的重要。

现代科学技术的发展证明，人们不但要喝水，而且要科学地饮水和用水。

生命的摇篮

报上曾有一段新闻报道说：“贵州省有两名学生在游玩时不慎掉进石窟，失踪多日，人们都以为他俩已死了。然而17天后，他俩靠着石窟里的水，维持生命，竟奇迹般地活着出来。常言道：“鱼儿离不开水。”应该说“人更离不开水”。

水是生命体不可缺少的物质，是构成人体组织的重要部分。一个成年人，体内含水量占整个体重的65%左右，儿童可达体重的75%。人体内含水量丧失2%（即失水占体重3%）

时，就会出现干渴、尿少、如继续失水就会出现幻觉、精神失常、甚至昏厥。若体内含水量丧失14%以上时，人就会死亡。事实证明，人不吃食物人能活十多天，但没有水人只能坚持7天左右。

人体的器官和组织的细胞到处都有水，据分析水分在人体血液中约占80%，肌肉中约占70%，骨骼里约占3%。正常情况下人体体液处于动态平衡，体内失水(如大量出汗、长期缺水、流血等)会使体液失去平衡。

水能运输养料，促进食物的消化。如血液在人体内循环把营养和氧气输送到各个器官和组织中去，供给人体活动所需要的能量，同时又把新陈代谢中所产生的废物和二氧化碳排出体外。

炎热的夏天，人体靠发汗散热调节体温。因为水有良好的导热性，水的比热很大，当1克的水温度每升高(或降低)1℃，需要吸收或放出1卡热量，在水的调节下，使人的体温不容易升高或降低。

水对人体各器官还有润滑作用，如唾液、眼泪、鼻涕，关节腔滑囊液等能促使各器官发挥正常的生理机能。水还是体内许多电解质(如酶、激素等)和非电解质的溶剂。它可以维持体内各物质的浓度、酸碱度、渗透压等相对稳定，保持体内电解质的平衡。

一个正常人每天需饮水的最低量为1500毫升，对于剧烈运动的人、在高温环境下工作的人、高烧病人等宜增加饮水量，最好喝些盐开水或糖开水。

据科学家计算，地球上约有13.86亿立方公里的水。最初是水孕育了生命、发展了生命，它不愧为生命的摇篮。

(林 辉)

饮水的学问

一个活着的人，必须喝水，人不吃饭还可活上两个星期，如果不喝水，要不了一星期便会呜呼哀哉。

据科学家测定，每个人每天应以各种形式摄入水约2.5公升。如果人体缺水2%，就会干渴难忍，如减少5%，人体皮肤就会皱折，如减少10%，人就会出现幻觉，疯疯颠颠，失水14%以上，人就会昏迷直至死亡，这个数据充分说明水对人体的重要。

然而，饮水也决非韩信带兵那样多多益善或者像《红楼梦》中的贾宝玉那样“驴饮”一通。应该做到科学地喝水。

那么，怎样做才是科学饮水呢？

首先，不要等到口渴时才喝水，最好是定时和定量饮水。因为口渴表示人体水分已失去平衡，细胞缺水才迫使大脑中枢发出补给水分信号，长此以往，还会引起代谢症。因此，美国营养学家罗伯特认为一个健康的成年人每天应起码喝2000毫升水，而且分4~5次喝。喝水时间应分早晨起床喝一次，上午10时左右喝一次，下午3时左右喝一次，晚上就寝前喝一次。

由于人们夜间睡眠，滴水未进，造成相对性缺水，导致血液浓缩，血流缓慢，代谢物堆积，因此，早晨喝水可补偿一夜水的消耗，这对防止高血压，脑溢血，脑血栓都有一定效果。上午10和下午3时喝水，为了补充尿液，汗水排泄流失的水分，有利人体酸碱和水分的平衡和代谢物的排泄。至于临

睡前饮水可以使血脉流畅，这是我国医学家早就提倡的。

其次是饮水以凉水为宜，无论饮开水或茶都以 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 为好，因为这个温度的水比较容易透过细胞膜，能促进新陈代谢，改善免疫功能。据美国生理学家约翰教授研究，习惯喝凉开水的人体内脱氢酶活性较高，肌肉中的乳酸累积量较少，精神也较振作。

第三，无论夏天或冬天饮水量不可相差太大，因为冬天虽然人出汗少，但排尿、排便、毛孔蒸发等也需输出不少水分，特别是冬季气候干燥，血管易扩张，就更需水分的补充。所以，冬天也必须注意补充水分。

一个人一生约喝水6万公升。饮水，看似寻常事，但科学饮水有益于健康。

(王一川 林 辉)

“复活神水”

前苏联等国的科学家，把普普通通的凉开水誉为“复活神水”，这是为什么呢？

原来凉开水具有健身、治病、美容三重妙用呢？凉开水是一种含空气很少的“去气水”，开水冷至 $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 时溶于其中的气体比煮沸时少 $1/2$ ，水的表面张力、密度、粘滞度、导电率等理化特性都发生相应的变化。这种水与生物活细胞内的水产生很大的“亲合性”、极易透过细胞膜，进入皮肤内。它显示出奇特的生物活性，使细胞有足够的水分，皮下脂肪呈半

液态、皮肤变得柔嫩、细腻、光泽、富有弹性，容光焕发，青春永驻。美容家认为头发无光泽、皮肤粗糙，关键是缺水。头发中含水低于15%，则容易开叉断裂。利用这种生理活性与体内细胞接近的水滋养皮肤、渗透入头发，会使人秀发如云，潇洒飘逸。平淡无奇的凉开水不失是廉价的美容佳品。

日本医学家在一次老年病防治调查中发现，有460名65岁以上的老人，长年坚持每天清晨喝一杯凉开水，有良好的健身效果，有82%的老人面色红润、精神饱满、牙齿不松，每日能步行10里，从未得过大病。可见这种淡而无味的凉开水不愧是一种神奇的益寿健身佳品。

前苏联学者在研究报告中证实，经常饮用25℃~30℃的新鲜凉开水，有助于预防感冒、咽喉炎。尤其是清晨，通过一夜睡眠之后胃肠道已被排空，这时饮下一杯活性水，很快被吸收进入血液循环，从而使体内各器官组织进行一次“内洗涤”，增强了肝脏的解毒能力和肾脏的排泄能力，促进新陈代谢，加强免疫功能。此外通过血液稀释和扩张血管，有助于降低血压，预防脑溢血和心肌梗塞。常饮活性水，体内脱氢酶活性较高，能消除肌肉中的乳酸积累，所以人也不易疲劳。多喝“复活神水”，健身、治病又美容。

(林 辉)

硬水的功过之争

有人说：“硬水(含有碳酸氢钙、碳酸氢镁、硫酸钙的水)不

能喝，喝了会引起胃肠功能紊乱，消化不良、结石发病率提高，它对人体健康有不良影响。”但也有人说：“硬水中丰富的钙、镁离子对维持心肌内离子的平衡有重要作用，它参予心肌酶系统的组成。钙、镁离子还能与食物中的脂肪发生皂化作用，使之分解排出，从而减少脂肪的吸收，间接地保护了心血管，有改善心脏功能的作用。”

众说纷纭，硬水有功乎？有过乎？让我们从以下事实中看看硬水的功与过吧！

过硬的水会影响人体健康：我国规定水的总硬度不超过 25° ，超过 25° 称过硬水。长期饮用硬水并已形成习惯的人，对健康并无明显影响。但饮用过硬的水，会影响胃肠道消化、吸收功能，严重的会出现急性呕吐，腹泻等症状，并使结石发病率提高。

硬水对日常生活的影响：用硬水洗衣服，肥皂的去污力下降，纤维变硬发脆；用硬水烹调蔬菜和鱼肉，常常不易煮熟而降低营养成分；用硬水烧水，水壶易结垢等。

硬水对工业生产的影响：长期使用硬水的锅炉易引起爆炸；酿酒工业中水质要求 $3^{\circ}\sim 4^{\circ}$ ，超过这一硬度，酒质混浊，酒味受到影响等。

美国心脏学会报道，由于硬水中含有大量的矿物质和钙、镁离子，对改善心脏功能颇有益处。得克萨斯州立大学道森博士，曾在该州2个地区对饮用硬水和软水的人进行对比实验，结果表明，长期饮用软水的人心血管疾病的患病率与死亡率明显高于饮用硬水的地区。

英国的朗·帕克罕博士认为饮用软化水对人体心脏有害，因此，有高血压或心脏病者，一定不要饮用软化水。另一位科学家肯·古威弗认为，血液中的高钠含量是输液者死于病