

生活与化学

曹真 编著



学苑出版社

生 活 与 化 学

潘鸿章 主编

学苑出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生活与化学/潘鸿章主编. -北京:学苑出版社, 1996

. 12

ISBN 7-5077-1235-4

I. 生… II. 潘… III. 化学-关系-社会生活-普及读物
IV. 06-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 21620 号

学苑出版社出版 发行

社址:北京万寿路西街11号 邮政编码:100036

北京市大兴县兴达印刷厂 新华书店经销

787×1092 1/32 8.25 印张 180 千字

1997年1月北京第1版 1997年5月北京第3次印刷

印数:40001—45000册

定价:9.00元

目 录

一、营养与化学	(1)
人体需要哪些营养物质?	(1)
什么是糖类?	(1)
淀粉在消化过程中是怎样转化的?	(2)
什么是蛋白质?	(3)
蛋白质在人体内有什么功能?	(3)
蛋白质是怎样被消化吸收的?	(4)
什么是油脂?	(4)
脂类在人体中有什么功能?	(5)
脂肪在人体中是怎样被消化吸收的?	(6)
人体中含有哪些元素?	(6)
钙在人体中有什么功能?	(7)
磷在人体中有什么功能?	(8)
钾在人体中有什么功能?	(9)
钠在人体中有什么功能?	(10)
铁在人体中有什么功能?	(10)
锌在人体生长发育中有什么功能?	(11)
铜在人体中有什么功能?	(12)
碘在人体中有什么功能?	(13)
氟在人体中有什么功能?	(14)
锶在人体中有什么功能?	(14)

硒与人体健康有什么关系？	(15)
什么是人体中的有害元素？	(16)
铝对人体健康有害吗？	(17)
镉对人体有什么危害？	(18)
汞对人体有什么危害？	(19)
什么是维生素？	(19)
维生素 A 在人体中有什么功能？	(20)
维生素 B ₁ 在人体中有什么功能？	(21)
维生素 B ₂ 在人体中有什么功能？	(23)
维生素 B ₆ 在人体中有什么功能？	(24)
维生素 B ₁₂ 在人体中有什么功能？	(24)
维生素 C 在人体中有什么功能？	(25)
维生素 D 在人体中有什么功能？	(26)
维生素 E 在人体中有什么功能？	(27)
维生素 K 在人体中有什么功能？	(28)
维生素 L 在人体中有什么功能？	(29)
胆固醇与人体健康有什么关系？	(29)
二、食品与化学	(31)
什么是强化食品？	(31)
哪些食品能防衰老？	(32)
红糖与白糖哪种营养价值高？	(33)
为什么蜂蜜的营养价值比白糖高？	(33)
糖尿病是因为吃糖多造成的吗？	(34)
除糖类以外还有哪些甜味剂？	(35)
油脂为什么容易酸败变质？	(37)
为什么说豆腐是“最佳食品”？	(37)

为什么多吃鱼类和水产品有利健康?	(38)
为什么炖鱼时要加料酒?	(39)
炸油条时为什么加膨松剂?	(39)
为什么不能食用反复加热的油脂?	(40)
发酵粉是用什么做的?	(40)
为什么扁豆必须煮熟后再吃?	(41)
为什么生芽的马铃薯不能吃?	(42)
为什么误食亚硝酸钠会中毒?	(42)
为什么提倡多摄取 DHA(脑黄金)?	(43)
三、饮料与化学	(45)
饮料分为哪几类?	(45)
为什么喝茶有益于健康?	(45)
怎样科学饮茶?	(48)
喝咖啡有什么好处?	(50)
为什么可可和巧克力是高热量饮料?	(51)
喝矿泉水有什么好处?	(52)
麦饭石为什么叫“健康长寿石”?	(53)
怎样自制汽水?	(54)
可乐中含有哪些成分?	(56)
果汁有什么营养价值?	(57)
啤酒是怎样酿造的?	(57)
啤酒的度数表示什么的?	(59)
啤酒为什么具有特殊的苦味?	(59)
白酒是怎样酿造的?	(60)
白酒的度数表示什么意义?	(61)
人的饮酒量是否越练越大?	(62)

为什么说酗酒有害?	(63)
怎样检验司机是否酒后驾驶车辆?	(64)
四、衣着与化学	(65)
哪些天然纤维适宜做衣料?	(65)
什么是人造纤维?	(66)
什么是人造丝、人造棉、人造毛?	(67)
什么是合成纤维?	(68)
化学纤维及其纺织品是怎样命名的?	(69)
锦纶有什么特性?	(71)
涤纶有什么特性?	(73)
腈纶有什么特性?	(74)
维纶有什么特性?	(75)
丙纶有什么特性?	(76)
氯纶有什么特性?	(76)
什么是超细纤维?	(77)
什么是复合纤维?	(78)
什么是高吸湿纤维?	(78)
什么是高收缩纤维?	(79)
什么是异形纤维?	(79)
什么是仿麻纤维?	(80)
什么是中长纤维?	(81)
合成纤维为什么容易起毛结球?	(81)
为什么合成纤维不耐高温?	(82)
合成纤维为什么不易霉变虫蛀?	(82)
怎样熨烫各种纤维?	(83)
怎样鉴别各种纤维?	(85)

什么是人造革、合成革?.....	(91)
五、洗涤与化学	(92)
什么是合成洗涤剂?.....	(92)
什么是阴离子表面活性剂?.....	(93)
什么是阳离子表面活性剂?.....	(93)
什么是两性表面活性剂?.....	(94)
什么是非离子表面活性剂?.....	(96)
肥皂是怎样制成的?.....	(96)
肥皂为什么能去污?.....	(98)
为什么用硬水洗衣服浪费肥皂?.....	(99)
什么是合成肥皂?.....	(100)
什么是增白肥皂?.....	(100)
香皂与肥皂有什么不同?.....	(101)
药皂与肥皂有什么不同?.....	(101)
合成洗涤剂有哪几类?.....	(102)
合成洗衣粉的主要成分是什么?.....	(103)
什么是加酶洗衣粉?.....	(105)
什么是抑泡、低泡洗衣粉?.....	(106)
为什么提倡使用无磷洗衣粉?.....	(108)
什么是块状合成皂?.....	(109)
荧光增白剂为什么能增白?.....	(110)
洗衣膏的主要成分是什么?.....	(110)
液体合成洗涤剂的主要成分是什么?.....	(111)
餐具洗涤剂是由哪些物质组成的?.....	(112)
怎样使用液体餐具洗涤剂?.....	(113)
泡沫浴的主要成分是什么?.....	(114)

洗涤各种纤维的织物应注意什么?.....	(115)
怎样除去衣物上的汗渍?.....	(116)
怎样除去衣物上的血渍?.....	(117)
怎样除去衣物上的尿渍?.....	(118)
怎样除去衣物上的墨迹?.....	(118)
怎样除去衣物上的蓝黑墨水迹?.....	(119)
怎样除去衣物上的圆珠笔油渍?.....	(120)
怎样除去衣物上的机械油渍?.....	(120)
怎样除去衣物上的食油渍?.....	(120)
怎样除去衣物上的酱油渍?.....	(121)
怎样除去衣物上的茶渍、咖啡渍、可可渍?.....	(121)
怎样除去衣物上的油漆渍、沥青渍?.....	(122)
怎样除去衣物上的煤焦油渍?.....	(123)
怎样除去衣物上的煤油渍?.....	(123)
怎样除去衣物上的鞋油渍?.....	(123)
怎样除去衣物上的瓜果汁及果酱渍?.....	(124)
怎样除去衣物上的红药水、紫药水、碘酒、高锰酸钾溶液的 污渍?.....	(124)
怎样除去衣物上的铁锈渍?.....	(125)
怎样除去衣物上的霉斑?.....	(126)
怎样除去衣物上的不明污渍?.....	(126)
六、护肤与化学	(127)
皮肤的生理结构是怎样的?.....	(127)
皮肤有什么生理功能?.....	(127)
怎样测定皮肤是油性的还是干性的?.....	(128)
怎样测定皮肤的 pH 值?.....	(129)

为什么化妆品能护肤?.....	(129)
化妆品有哪些类型?.....	(130)
什么是 SOD?	(130)
雪花膏有哪几类?.....	(131)
怎样自制雪花膏?.....	(132)
香脂是怎样制成的?.....	(133)
什么是奶液?.....	(134)
怎样正确使用面膜?.....	(135)
怎样正确使用磨砂膏?.....	(137)
化妆水有什么功能?.....	(137)
香水的主要成分是什么?.....	(139)
怎样自制花露水?.....	(140)
为什么甘油是冬季常用的护肤佳品?.....	(141)
如何防治痱子?.....	(142)
怎样防治痤疮?.....	(142)
七、美发与化学	(144)
怎样保护好头发?.....	(144)
头发需要哪些营养?.....	(145)
常用的美发化妆品有哪些?.....	(146)
洗发香波是怎样制成的?.....	(147)
洗发膏是怎样制成的?.....	(148)
护发素有什么功能?.....	(149)
“摩丝”有什么功能?.....	(150)
发胶有什么功能?.....	(151)
冷烫精是怎样制成的?.....	(152)
为什么不提倡使用染发剂染发?.....	(154)

八、卫生用品与化学	(156)
碘酒是怎样配制的?	(156)
为什么放置过久的碘酒不能使用?	(156)
红药水是怎样配制的?	(157)
为什么碘酒和红药水不能混用?	(157)
紫药水是怎样配制的?	(158)
为什么双氧水能用于伤口消毒?	(158)
怎样用高锰酸钾消毒?	(159)
为什么不用纯酒精消毒?	(160)
怎样用漂白粉消毒?	(160)
怎样用“来苏尔”消毒?	(161)
为什么洗衣粉具有消毒作用?	(162)
怎样制取新型消毒剂“过氧乙酸”?	(162)
怎样配制新型含碘消毒剂?	(163)
运动场上外伤急救药是什么?	(164)
为什么被蚊虫叮咬后涂氨水可以止痒?	(164)
怎样使用气雾杀虫剂和蚊香片?	(165)
常用的衣物防蛀剂有哪几种?	(167)
九、文化用品与化学	(169)
蓝黑墨水是怎样制成的?	(169)
蓝黑墨水的字迹为什么会逐渐变黑?	(170)
“消字灵”为什么能退去蓝黑墨水的字迹?	(171)
怎样配制红墨水?	(171)
怎样配制墨汁?	(172)
金笔、铱金笔、钢笔有什么不同?	(173)
圆珠笔墨水是怎样配制的?	(174)

铅笔是用铅做的吗?.....	(174)
铅笔上的 H 或 B 是表示什么的?	(175)
怎样制粉笔和无尘粉笔?.....	(176)
蓝图是怎样晒出来的?.....	(177)
氨薰晒图纸是怎么制的?.....	(178)
怎样制做发令纸?.....	(179)
十、摄影与化学	(181)
黑白胶片在拍照时主要发生什么反应?.....	(181)
冲洗黑白胶卷要经过哪些步骤?.....	(181)
怎样洗印黑白照片?.....	(182)
怎样放大黑白照片?.....	(184)
什么叫显影?.....	(185)
怎样配制显影液?.....	(186)
为什么要停显?怎样配制停显液?	(188)
什么是定影?怎样配制定影液?	(189)
什么叫彩色摄影?.....	(191)
冲洗彩色胶卷有哪些步骤?.....	(192)
彩色显影的作用是什么?显影液是怎样配制的? ..	(192)
漂白液的作用是什么?怎样配制?	(194)
彩色定影液的作用是什么?怎样配制?	(195)
稳定液的作用是什么?怎样配制?	(196)
怎样印放彩色照片?.....	(196)
一次成像的彩色照片是怎样形成的?.....	(198)
十一、金属制品与化学	(201)
制首饰的黄金有哪几种?	(201)
怎样鉴别黄金首饰的真伪?	(202)

怎样保养金银饰品?	(204)
怎样清洁金银制品?	(204)
怎样清洁铜制品?	(205)
怎样清洁铝制品?	(206)
铝制品为什么不能盛盐水?	(207)
彩色铝制品是怎样制的?	(208)
不锈钢的主要成分是什么?	(209)
钢铁为什么容易生锈?	(209)
怎样除去铁器上的锈斑?	(210)
怎样合理使用不粘锅?	(210)
十二、粘接与化学	(212)
什么是粘合剂?	(212)
怎样选择理想的粘合剂?	(213)
怎样制防腐的淀粉浆糊?	(215)
化学胶水是怎样制成的?	(216)
白乳胶是怎样制成的?	(216)
怎样使用环氧树脂粘合剂?	(217)
502胶的主要成分是什么?	(219)
801、802胶的主要成分是什么?	(219)
什么是厌氧胶?	(219)
透明胶粘带是由哪种粘合剂制成的?	(220)
怎样粘接聚苯乙烯塑料?	(220)
怎样粘合软聚氯乙烯塑料?	(221)
怎样粘接硬聚氯乙烯塑料?	(221)
怎样粘接有机玻璃?	(222)
怎样粘接赛璐珞?	(222)

怎样粘接尼龙?	(223)
怎样粘接涤纶纤维织物?	(224)
怎样粘接醋酸纤维塑料?	(224)
怎样粘接玻璃和金属框架自制养鱼缸?	(225)
怎样粘接泡沫塑料?	(225)
怎样粘接聚乙烯薄膜?	(226)
怎样配制橡胶粘合剂?	(227)
十三、燃烧与化学	(228)
什么是燃烧?	(228)
煤在燃烧时发生哪些主要化学反应?	(228)
煤气的主要成分是什么?	(229)
液化石油气的主要成分是什么?	(230)
什么是沼气?	(231)
什么是“氢能”?	(232)
固体酒精是怎样制成的?	(233)
醇凝胶固体燃料是怎样制成的?	(234)
十四、环境与化学	(235)
什么是酸雨?	(235)
什么是“温室效应”?	(236)
臭氧层有什么作用?	(237)
为什么要禁止燃放烟花爆竹?	(239)
为什么在公共场所禁止吸烟?	(240)
怎样检验香烟烟雾中主要有害成分?	(241)
什么是大气污染?	(243)
空气中二氧化碳含量多有什么危害?	(244)
氮氧化物污染有什么危害?	(245)

什么是水污染?	(245)
什么是土壤污染?	(247)

一、营养与化学

人体需要哪些营养物质？

人要维持生命，每天必须依靠食物供给生命活动所需要的能量。食物通常包括食物主体、维生素和无机物（特别是微量元素）三大部分。食物主体是指糖类、蛋白质和脂肪。人体所需要的正常能量主要靠它们提供，因此摄入量较多。维生素和无机盐、微量元素虽然摄入量很少，但在能量的转换和机体的正常运转中，却发挥着不可缺少的独特的作用。

什么是糖类？

糖类是绿色植物吸收光能，进行光合作用的产物。糖类是由碳、氢、氧三种元素组成的。大多数糖类分子中，氢、氧元素的原子个数比恰好为 2 : 1，跟水分子中氢氧原子个数比相同，因此，又称糖类为碳水化合物。

糖类是一个“大家族”，包括种类很多。如果按照分子构成分类，可分为单糖、二糖和多糖。常见的单糖有葡萄糖（ $C_6H_{12}O_6$ ）、果糖等；常见的二糖有蔗糖（ $C_{12}H_{22}O_{11}$ ）、麦芽糖等；常见的多糖有淀粉〔 $(C_6H_{10}O_5)_n$ 〕、纤维素、琼脂、果胶等。

一提到糖类，人们就会想到甜味。其实糖类并不是都具有甜味，一般来说，单糖和二糖是甜的。如果以蔗糖的甜度为 1，其它糖跟蔗糖相比较所得的相对值，就是它的甜度。表 1-1 是

几种糖类的甜度表。

表 1-1 几种常见糖类的甜度

品 名	甜 度	品 名	甜 度
蔗 糖	1	乳 糖	0.16
葡 萄 糖	0.74	淀 粉	0
果 糖	1.73	纤 维 素	0
麦 芽 糖	0.32	琼 脂	0

淀粉在消化过程中是怎样转化的？

我们每天摄取的食物中，糖类约占 60~80%，人体热能的 70% 来自糖类。供给人体营养的糖类主要是淀粉。

当我们将淀粉类的食物，放入口腔中咀嚼时，首先有一部分淀粉被唾液中的淀粉酶作用生成麦芽糖等。这就是饭在口内越嚼越甜的原因。食物进入胃部以后，淀粉又在胰分泌的酶的作用下，继续水解。先生成二糖（如麦芽糖），再进一步水解生成单糖（如葡萄糖）。这些单糖被血液吸收，成为血糖。血糖的浓度受激素胰岛素的调节和控制。如果血糖含量过高，单糖将在肝中转化为多糖糖元（称为肝糖），或储存肌肉中转化为肌糖元，供饥饿和剧烈活动时利用。如果血糖水平低，肝中储存的糖元在酶的作用下水解，从而提高血糖水平。在酶的催化作用下，单糖氧化提供人体所需要的能量。

医院里经常给一些身体虚弱的病人注射葡萄糖，或输入葡萄糖药液。这是因为体弱的病人身体中血糖较低，如果不补充提供能量的物质，人体的生命活动便难于维持。葡萄糖不仅