

王启东 赵梅枝 主编

化学知识

实用技术精编

HUAXUE ZHISHI

SHIYONG JISHU JINGBIAN



河南医科大学出版社

(豫)登字第 11 号

化学知识实用技术精编

主 编 王启东 赵梅枝
责任编辑 张德田

河南医科大学出版社出版
河南医科大学出版社发行
南阳工商银行印刷厂印制

787×1092 毫米 32 开 7 印张 169 千字
1995 年 6 月第一版 1995 年 6 月第一次印刷
印数： 1—3000 册

ISBN 7—81048—007—3/R·7

定价：7.45 元

前 言

随着改革开放政策的日益深入,科学技术的迅速发展,化学知识正在生产、生活各个领域被越来越多的人重视和应用。化学科学正在变为更多人的财富。

为了使化学知识更直接更有效地为人们的生产、生活和健康服务,我们参阅了大量的资料,并结合多年实践、实验的经验,编写了此书。

全书共分九个部分:饮食保健、化学验方、护肤美容、清洁去污、文化娱乐、摄影冲印、农用制剂、家庭常用方剂和其它,共介绍验方、制剂、化工产品等方面的实用技术 200 余例。所用原料一般市场有售(有的甚至随手可得),价格低廉,制作容易,使用方便,效益显著。本书的大部分内容带有技术转让性质,实用性强。其中的验方,曾使许多疑难症患者得到康复,其中的化工产品项目,曾使不少人走上致富道路。正是这些受益者启示我们产生了编写本书的念头和信心。

本书在编写过程中,曾得到有关专家的指导和同行的帮助,在此深表谢意。

由于时间和水平所限,错漏不妥之处在所难免,诚望读者指正。

王启东 赵梅枝

一九九五年六月

目 录

一、饮食保健	(1)
(一)、从元素周期表看人体中所含元素的规律性	(1)
(二)、铬与近视及饮食	(7)
.....	(2)
(三)、铜与少年白发及饮食	(3)
.....	(4)
(四)、硒与克山病及饮食	(4)
.....	(5)
(五)、钙与老人健康及饮食	(5)
.....	(6)
(六)、食物的酸碱性与人体健康	(5)
(七)、爆玉米花粘合剂	(6)
.....	(6)
(八)、食品膨松剂	(7)
(九)、家用饼干简易做法	(7)
(十)、自制高级面包	(8)
(十一)、自制简易汽水	(9)
(十二)、自制青梅清凉饮料	(9)
(十三)、自制清热消暑汽水	(10)
(十四)、自制汽酒	(11)
(十五)、果露汁	(11)
(十六)、松花蛋制剂	(12)
二、化学验方	(13)
(一)、止痛方	(13)
(二)、止痒方	(14)
(三)、治癣方	(14)
(四)、治土漆等引起的过敏性皮疹方	(16)
(五)、治风湿疼、关节炎、摔打损伤方	(16)
(六)、治鸡眼方	(17)
(七)、治脚气方	(18)
(八)、治痱子方	(19)
(九)、治皮肤皱皱方	(20)
(十)、治疥疮方	(21)
(十一)、治皮肤表面烫伤方	(21)

(十二)、治牙疼方 …… (22)	(25 例) …… (34)
(十三)、治头皮屑多方 …… (22)	(二十八)、以明矾为主的验方 …… (11 例) …… (39)
(十四)、治冻疮方 …… (23)	(二十九)、以酒为主的验方
(十五)、治灰指甲方 …… (24)	(14 例) …… (42)
(十六)、防治粉刺方 …… (25)	(三十)、以食盐为主的验方
(十七)、三溴溶液 …… (25)	(3 例) …… (45)
(十八)、复方硼砂漱口液 …… (26)	(三十一)、以硫酸钠为主的验 方(2 例) …… (46)
(十九)、止痛漱口液 …… (27)	(三十二)、以硫黄为主的验方 (2 例) …… (46)
(二十)、治花斑癣方 …… (27)	(三十三)、以生石灰为主的验 方(1 例) …… (47)
(二十一)、治皮炎方 …… (28)	(三十四)、治动物湿疹方 ……
(二十二)、尿素霜 …… (28)	(三十五)、治动物癣疥方 ……
(二十三)、水杨酸酯 …… (29)	(三十五)、治动物癣疥方 ……
(二十四)、复方苯甲酸酊 …… (29)	(三十六)、牛癣防治剂 ……
(二十五)、痱子粉 …… (30)	(三十七)、牛癣防治剂 ……
(二十六)、以石膏为主的验方 (14 例) …… (31)	(三十八)、牛癣防治剂 ……
(二十七)、以食醋为主的验方	(三十九)、牛癣防治剂 ……
三、护肤美容 …… (50)	
(一)、护肤美容膏 …… (50)	(六)、乳化型眼影膏 …… (55)
(二)、润肤蜜 …… (51)	(七)、青春膏 …… (56)
(三)、简法制取浴用化妆品 …… (52)	(八)、搽脸粉 …… (57)
(四)、自制雪花膏 …… (53)	(九)丝瓜润肤剂 …… (57)
(五)、发用香波 …… (54)	(十)、睫毛膏 …… (58)
	(十一)、按摩健身剂 …… (59)

- (十二)、冷面霜 (60) (十九)、指甲油 (66)
- (十三)、汗臭去除剂 ... (61) (二十)、面膜润肤膏 ... (67)
- (十四)、减皱润肤剂 ... (62) (二十一)、染发剂(甲) (68)
- (十五)、防晒化妆品 ... (62) (68)
- (十六)、润肤奶液 (64) (二十二)、染发剂(乙) (68)
- (十七)、护肤增白霜 ... (64) (68)
- (十八)、抗衰老润肤霜 (二十三)、染发粉 (69)
- (66)

四、清洁去污..... (70)

- (一)、牙锈清除剂 (70) (十一)、油垢清除剂(乙) ... (79)
- (二)、鞋袜防臭剂 (71) (79)
- (三)、高级特效除臭灵 (七十二)、铝制品洁净剂(甲) (80)
- (72)
- (四)、黑板洁净剂 (73) (十三)、铝制品洁净剂(乙) (80)
- (五)、蓝黑墨迹消除剂 (十四)、防腐洁净剂 ... (81)
- (74) (十五)、芳香擦皮鞋纸 (82)
- (六)、无名污迹清除剂 (十六)、草帽洁净剂 ... (83)
- (74) (十七)、毛料干洗剂 ... (84)
- (七)、车辆去污上光剂 (十八)、漆渍清除剂 ... (85)
- (75) (十九)、便池清洁剂 ... (86)
- (八)、尘垢油污清除剂 (二十)、地板洁净剂, ... (86)
- (76) (二十一)、大理石洁净剂 ... (87)
- (九)、多功效消毒洗涤剂 ... (七十二)、铜质器皿清洁剂
- (77) (88)
- (十)、油垢清除剂(甲) (87)
- (78)

(二十三)、皮毛洁净剂	(二十六)、皮革制品上光剂
..... (88)	 (90)
(二十四)、汽车水箱污垢清除剂	(二十七)、玻璃器皿清洗液
..... (89)	 (91)
(二十五)、皮革制品防霉剂	
..... (90)	

五、文化娱乐..... (93)

(一)、简法配制速效消字灵	(六)自制化学浆糊..... (98)
..... (93)	(七)、“密写墨水”秘方(9种)
(二)、多功能橡皮	 (99)
(三)、墨汁的配制	(八)、烟幕剂的配制
(四)、蓝黑墨水的配制	 (100)
..... (96)	(九)、彩色烟火的制作
(五)、高级无尘粉笔的制作	 (101)
..... (97)	

六、摄影冲印

(一)、黑白摄影冲洗的化学原理	(六)、黑白底片的调色
..... (104)	 (115)
(二)、黑白胶卷的冲洗	(七)、自制黑白塑料感光材料
..... (105)	 (118)
(三)、黑白胶卷的快速冲洗法	(八)、彩色胶卷的冲洗
..... (109)	 (119)
(四)、黑白底片的加厚和减薄	(九)、彩色照片的印放
..... (110)	 (123)
(五)、黑白底片的印放	(十)、彩色反转片的冲洗
..... (113)	 (126)

七、农用制剂

(一)、使葡萄无籽粒大剂 …………… (128)	(十)、果蔬催熟剂…… (135)
(二)、直播水稻种子发芽成长率提高剂 …………… (129)	(十一)、筒法催熟水果 …… (136)
(三)、预防苹果虎皮剂 …… (130)	(十二)、水果保鲜剂 …… (137)
(四)、葡萄防腐保鲜剂 …… (130)	(十三)、从果皮提取果胶 …… (137)
(五)、植物生长促进剂 …… (131)	(十四)、多功能杀虫剂 …… (138)
(六)、防止农作物冻害剂 …… (132)	(十五)、棉铃虫防治剂 …… (139)
(七)、农作物病虫害防治剂 …… (133)	(十六)、土法配制农药 (10 例) …… (140)
(八)、消毒预防蚕病剂 …… (133)	(十七)、烟硫合剂…… (144)
(九)、水稻病虫害综合防治剂 …… (134)	(十八)、棉蚜虫防治剂 …… (145)
八、家庭常用方剂 …………… (147)	(十九)、介壳虫灭杀剂 …… (146)
(一)、家庭常用粘合剂(7 例) …… (147)	(五)、鸡蛋保鲜剂(甲) …… (153)
(二)、陶瓷制品粘合剂 …… (150)	(六)、鸡蛋保鲜剂(乙) …… (154)
(三)、竹制品粘合剂 …… (151)	(七)、自行车内胎快速修补剂 …… (155)
(四)、自配家庭切花保鲜液 …… (152)	(八)、跳蚤杀灭剂…… (155)
	(九)、蚊避剂…… (156)

(十)、家养动物灭虱剂	(十五)、食盐的妙用(9例)
(157)	(161)
(十一)、高效强力粘蝇纸	(十六)、酒的妙用(9例)
(157)	(163)
(十二)、高效无毒灭蚊片	(十七)、明矾的巧用(5例)
(158)	(165)
(十三)、高效无毒灭害灵	(十八)、柔软衣料坚挺剂
(159)	(167)
(十四)、简法制备灭鼠剂	(十九)、火柴的制作方法和使 用原理
(160)	(167)
九、其它	(172)
(一)、书画皮膜	(十四)、自镀黄金首饰简法
(172)	(182)
(二)、方便燃料	(十五)、纺织品防火剂
(172)	(183)
(三)、速效致冷剂	(十六)、锈死金属部件松脱剂
(173)	(184)
(四)、旧棉变新术	(十七)、潮湿处所钢铁防锈剂
(174)	(184)
(五)、简易熟皮法	(十八)、防锈乳化液
(175)	(185)
(六)、牛毛去除剂	(十九)、除锈磷化液
(176)	(186)
(七)、自制调合漆	(二十)、机床除锈剂
(177)	(187)
(八)、鞋用粘合剂	(二十一)、金属除锈剂(甲)
(177)	(188)
(九)、自制绘画色料	
(178)	
(十)、密封蜡	
(179)	
(十一)、堵缝剂	
(180)	
(十二)、车辆防冻液	
(180)	
(十三)、汽车水箱防冻简法	
(181)	

(二十二)、金属除锈剂(乙)	(二十八)、自制蟑螂药
..... (188)	 (194)
(二十三)、金属防锈剂	(二十九)、简法制炸药(7例)
..... (189)	 (195)
(二十四)、金属锈迹清除剂	(三十)、简法提取血红素
..... (190)	 (199)
(二十五)、合金钢刻字的简易方法	(三十一)、医疗器械消毒液
..... (191)	 (201)
(二十六)、玻璃蚀刻液(甲)	(三十二)、配制消毒用酒精的简便方法
..... (192)	 (203)
(二十七)、玻璃蚀刻液(乙)	
..... (193)	
附录:几种常用的溶液浓度及其计算方法 (207)	

一、饮食保健

(一)从元素周期表看人体中 所含元素的规律性

到目前为止,全世界共发现元素 109 种,其中自然界中存在 90 多种,其余为人工合成。元素周期表是这些元素原子结构和性质的一种极完美的表现形式。组成人体的主要元素有 20 多种,其中人体必须的宏量元素有碳、氢、氧、氮、钙、硫、磷、钾、钠、氯、镁等 11 种,约占人体固体物质的 99.99%,必须的微量元素有铁、铜、锌、锰、铬、钴、钼、碘、硅、钡、硒、氟、锡等 13 种。这些元素以不同的形式存在于人体中,维持着人的生命。

近些年来,一些科学工作者通过大量的研究和潜心实验,发现元素周期表不仅对元素和化合物的物理及化学性质作了很好的归纳和总结,而且在一定程度上也揭示了元素的生物学性质,揭示了人体所含元素的规律性,即在周期表中,同一族从上而下,元素对细胞的营养促进作用逐渐减弱,而毒性抑制作用逐渐增强;同一周期自左而右,元素对细胞的营养促进作用逐渐减弱,而毒性抑制作用逐渐增强。例如,第四主族元素,自上而下有碳、硅、锗、锡、铅等元素,我们知道碳、硅是人体必需的营养元素,而铅的毒性大于锡、锗、硅、碳;第四周期主族元素,从左至右排列着钾、钙、镓、锗、砷、硒、溴等元素,大家知道,左边的钾、钙对细胞的营养促进作用大于镓、锗、砷、硒、溴等元素,而右边的砷、硒元素的毒性远远超过左边的钾

和钙元素。

元素周期表对人体所含元素的规律性揭示,不仅对人类研究生命的起源和进化,以及揭示生命的奥密有重大意义,而且对人体的元素营养、特别是微量元素营养等问题的研究,对人类探索营养与健康、营养与疾病的关系具有指导作用。

(二)铬与近视及饮食

近几年来,在校青少年中的近视现象越来越严重。有的中学毕业班 90%以上的学生都戴上了眼镜。究其原因,除了长时间、近距离看书写字引起眼睛过度疲劳外,经常食用精细食品,导致体内缺铬是引起青少年近视的一个重要因素。

铬是人体必需的一种微量元素,它辅助胰岛素调节人体内糖的代谢及促进脂肪和蛋白质的合成代谢;对人体的生长、发育和制造血液有良好的促进作用。当人体内缺铬时,胰岛素的作用就会明显降低,从而引起中糖的利用发生障碍,血内脂肪及类脂(如胆固醇)的含量增加,出现动脉硬化性病变。这些病变对视力有一定影响。特别是当血糖增高时,容易引起血液渗透压降低,从而导致晶状体和眼房水渗透压的改变。当房水的渗透压低于晶状体的渗透压时,房水便会经过晶状体囊进入晶状体内,促使晶状体变凸,屈光度增加,造成近视。

缺铬的主要原因是偏食和爱吃精制食品。要改变缺铬状况,必须多食一些含铬量较高的食物,如牛肉、瘦猪肉、植物油等,尽量不吃猪油、肥肉及其它动物脂肪;必须多吃一些粗制食物,如麦仁、玉米糝、糙米、高粱米、普通面粉及未精制过的红糖、果子汁等。这些粗制食物一旦加工精制(如麦仁加工为

富强粉)其中的铬和其它微量元素的含量就会大大减少。

如果我们为青少年建立合理的饮食习惯,从进食 方面进行科学的调配,那么就从根本上控制了近视的形成和发展。

(三)铜与少年白发及饮食

有的青少年,人未老发先白,为此很伤脑筋。其实,白发病没有什么可怕,只要探清原因,注意饮食,加之精神放松,遇事少虑,慢慢地就会青丝满头。

根据对人发的分析测定,发现黑发含铜量大,白发含铜量小,也就是说,年少而发白是由于缺铜引起的。原来,毛发中的颜色主要来源于其中所含黑色素颗粒,而黑色素在体内的形成,以酪氨酸为主要原料,在人体表皮基底层及毛囊的黑色素细胞中,含有丰富的酪氨酸酶,它的作用是对酪氨酸氧化起催化作用,最后聚合成黑色素。酪氨酸含亚铜,因此人体缺少铜元素就有可能导致皮肤或毛发呈白色。人体缺铜还会引发其它许多病症,如冠心病、经常性头痛、倦怠无力、情绪恶化等,这都是由于缺铜造成人体生理氧化还原代谢反应不能顺利进行的结果。

缺铜还会导致贫血,这和缺铁缺锌导致贫血一样,虽然血红蛋白里没有铜,但是铜能辅佐铁造血,没有铜,铁将无所作为。所以在补血药里除铁盐外,总要再加一些铜盐。

实际上,铜与铁、锌并称为人体需要的三大微量元素。铜约占人体重量的百万分之一,即每人约含 100 毫克的铜。这微量的铜对人体健康有举足轻重的影响。铜在人体内不能储存,因此每天必须摄入 3—5 毫克。茶叶里含有铜,每天正常的饮

茶量已能满足人体对微量铜的需要。另外,坚果类食物如核桃、榛子等均含有较多的铜,还有牛奶、牛肝、杏子、偏豆、燕麦、甜菜、西瓜、猪血中都含有相当丰富的铜。通常除注意摄入这些食物外,不要专吃精细食品和白糖、脂肪类食物,要适当吃些粗食及含纤维丰富的蔬菜、瓜果之类,对增加体内含铜量大有补益,减少由于缺微量元素铜而引起的白发及其它病症。

(四) 硒与克山病及饮食

硒元素也是人体所必需的微量元素之一,尽管人体内含的硒不足 10 毫克,但对人体的健康关系重大。人体典型的缺硒病称为克山病,其症状是骨节肿胀,肌肉无力。我国黑龙江省的克山地区曾有很多人患这种病,因而叫克山病。其病源主要是由于该地区的土壤中缺硒,导致食物中缺硒,因而人们每天从食物中摄入硒的量少于 20—30 微克,所以该地区这种病最多。

缺硒还能诱发癌症,导致心脏病等病症。这是因为,硒是谷胱甘肽过氧化物的一个不可缺少的组成部分。谷胱甘肽过氧化物酶参与人体的氧化过程,可阻止不饱和脂肪酸的氧化,从而避免诱发癌症的有毒的代谢物产生;硒对镉及砷、汞等毒物均有抑制作用和解毒性,这就大大减少了引起心脏病的诱发物质。

如何补充人体内硒的含量呢?主要是每天食用适量的含硒丰富的食物,如鱼、龙虾、动物的心、肝、肾等脏器以及苜蓿、荠菜、芦笋、豌豆、大白菜、南瓜、洋葱、蕃茄、海带、紫菜、石花菜、大蒜等。另外谷物类越是粗制品含硒量比精制品越大,如

糠皮含硒量大于细米仁,麦麸大于精粉。

当然,人体摄入硒的量不能太过,否则会引起硒中毒,出现眼鼻红肿,肝、肾、胃、肠功能障碍及皮肤出现紫斑等症状。

(五)钙与老人健康及饮食

老年人摔跤后往往容易骨折,这是因为老年人骨质疏松,脆性增加,主要原因是缺钙。老年人因生理机能衰退,消化吸收功能减弱,更易出现缺钙现象。因此,老年人应注意食用含钙丰富而又比较容易吸收的食物,象乳类及乳制品,既含钙丰富又易于吸收,是老年人理想的食物钙来源。另外,如猪骨头、豆制品、绿叶蔬菜、干鲜水果均含有较多又易被吸收的钙质。在烹调时,适当地加些酸性调味品,以促使食物中钙的溶解,易为人体吸收和利用。

老年人在补充钙的同时,要注意维生素 D 的补充。因为维生素 D 在促进钙的吸收中起着很重要的作用。由于人体皮肤内的 7-脱氢胆固醇经日光中紫外线的照射可转变成维生素 D。因此,老年人增加户外活动,经常晒太阳,能增加体内维生素 D 的含量,因而有利于钙的吸收和利用。

(六)食物的酸碱性与人体的健康

我们知道正常人的体液呈弱碱性,pH 值维持在 7.36—7.44 之间。如果人体液的 pH 值小于 7.35,就称酸性体质,如果 pH 值大于 7.45。即为碱性体质。人体组织的 pH 值偏高或偏低都是不正常现象,容易产生疲倦无力感,记忆力减退,失

眠、情绪激动、呼吸加快,并且对疾病的抵抗力减弱等症。

怎样才能纠正人体 pH 值偏低或偏高的现象呢?一般情况,只要注意饮食就行了。

原来,食物也是有酸碱性的,其酸碱性主要决定于食物中所含元素的种类和数量。一般来说,含磷、硫、氯元素较多的食物称为酸性食物,人吃了可使体内组织和体液偏酸性。这类食物包括鱼、虾、贝、肉类(猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等)、蛋黄、精制糖类(白糖、冰糖等)、谷类(大米、面粉、玉米等)、硬果类(花生、核桃、榛子等)和酒类;含钠、钾、钙、镁元素较多的食物称碱性食物,人吃了可使体内组织和体液碱性偏高。这类食物包括蔬菜、水果、奶类、蛋清、海带、紫菜、豆类、大豆制品、茶叶、咖啡等。当人的体液 pH 值偏低时,要多吃些碱性食物,反之,当人的体液 pH 值偏高时,要多吃些酸性食物。通常当人患有发烧、各种感染、休克、外伤、烧伤、失血、糖尿病、肾病、肝病时,应吃多吃蔬菜、水果、海鲜、豆制品和浓茶,以中和体内过多的酸性代谢物,这样才有利于增加食欲,恢复健康。

(七)爆玉米花粘合剂

本剂是以白糖、葡萄糖和食盐等为原料配制而成的甜味粘合剂,用于把爆玉米花粘成球状或其它形状,使其身价大增。

1. 配方(重量份)

葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)	6
白糖($C_{12}H_{22}O_{11}$)	8.5
食盐($NaCl$)	0.2

2、制作及用法

按配方量将原料入锅,加热熔化,搅匀即得。使用时,把粘合剂倒在新爆的玉米花上,趁热粘作成球状,或将拌粘合剂的玉米花放入预先制成的模子中,制成其它各种形状,便于出售。

(八)食品膨松剂

本剂是面包、饼干、馒头等食品加工时的添加剂,它能使食品膨松、柔软、爽口,是个体食品店、家庭厨房的必备之物。同时原料易得,配制容易,适合于自配自用。

1、配方(重量份)

小苏打(NaHCO_3)	1
酒石酸氢钾 $[\text{HOOC}(\text{OH})\text{CH}-\text{CH}(\text{OH})\text{COOK}]$	2
玉米面粉	1

2、制备及用法

按配方量将原料混和拌匀即得。

在制作食品时,根据对食品要求的膨松程度,决定加入该剂的多少,并揉匀即可。若在密闭条件下烘烤(如密闭烤箱),效果更佳。

(九)家用饼干简易做法

饼干,是孩子们喜爱的食品,但市售饼干价格较高,一般家庭不能满足孩子们的经常要求。现介绍一种饼干简易制法,花较少的钱,使孩子们吃到可口的饼干,经济又方便。