

苏工业学院图书馆
藏书章



工农通俗文库

生活中的科学

化 学

汪汝洋编写

3133



工农通俗文库

生活中的科学(化学)

编写者	汪 汝 洋
出版者	上海科学技术出版社 (上海瑞金二路450号) 上海市书刊出版业营业许可证出093号
印刷者	上海市印刷五厂
发行处	新华书店上海发行所
经销处	各地新华书店

统一书号: T13119·640	开本: 787×953毫米 1/32
1965年1月第1版	印张: 1 1/4
1965年1月第1次印刷	字数: 13千
印数: 1—20,060	定价: (六) 0.10元

目 次

什么是维生素	4
怎样烧菜和煮饭	6
米和面粉越白营养越好吗	8
人造纤维是怎样制成的	9
什么是合成纤维	10
肥皂为什么可以洗衣服	12
衣箱里的樟脑丸为什么不见了	14
怎样保护橡胶制品	14
铝也会生锈吗	16
怎样使用镜子	18
怎样使用圆珠笔	19
灭火器为什么能灭火	20
明矾为什么能净水	22
缸水为什么要用漂白粉或漂粉精消毒	23
什么是抗菌素	24
消炎片为什么能治病	26
嘴里有酸味是什么道理	27
为什么煎中药不能用铁器	29
为什么滴滴涕不能盛在铁器里	30

哪几种杀鼠药最有效 31

怎样预防煤气中毒 32

农家肥料和化学肥料有什么不同 33

为什么黑灰比白灰肥效大 35

石灰和石膏也能改良土壤吗 36

农药为什么能除作物虫害 38

什么是植物生长刺激素 39

在日常生活中，我们经常可以碰到许多问题，其中有不少是和化学有密切关系的。

先从吃、穿、用方面来说，例如：米和面是不是越白营养越好？人造纤维是怎样制成的？什么是合成纤维？肥皂为什么可以洗衣服？铝也会生锈（锈 xiù）吗？灭火机为什么能灭火？在这些问题中，包含着丰富的化学知识。

再从卫生保健方面来说，河水和井水为什么放了明矾就变得干净了？为什么滴滴涕不能放在铁罐里？抗菌（军 jūn）素和消炎片是些什么药，它们是用什么方法制成的？为什么煎中药不能用铁锅？这些卫生保健中的问题，也都和化学有关。

在农业生产方面，例如：化学肥料和农家肥料有什么不同？为什么黑的草木

灰比白的草木灰肥效大？石灰和石膏为什么可以改良土壤？什么是植物生长刺激素等等，需要化学来说明道理的事例，真是多得说不尽。

那么，什么是化学呢？化学就是研究各种物质的性质和物质变化的科学。物质的化学变化是有一定规律的。掌握化学变化的规律，不但可以懂得日常生活中各种化学现象的道理，而且还能指导我们怎样合理地对待周围发生的各种事物。

在这本书里，汇集了日常生活和农业生产中接触到的一些化学现象，除了说明它们的科学道理，还结合着介绍一些实用的知识。

什么是维生素

有的人眼睛经常发干，晚上看东西吃力；有的人口角常常发炎，或者刷牙时牙床出血；也有些孩子两腿弯曲或者

长得很慢。这些疾病，大都是由于身体中缺少了维生素引起的。

维生素又叫维他命，大约有二十多种。最常提到的有甲、乙、丙、丁四种。

维生素甲的颜色是淡黄的，容易溶〔容 róng〕化在油脂里，会和空气中的氧〔养 yǎng〕气发生变化而破坏掉。胡萝卜、牛羊乳、鱼肝油、蛋黄等食物里都有维生素甲。它能帮助身体生长发育。身体里缺少了维生素甲，就会发生干眼病或者晚上看东西模糊不清。

维生素乙的种类很多，最重要的有硫胺〔安 ān〕素和核黄素两种。它们遇到碱就会破坏掉。含维生素乙比较多的食物是糙米、豆类、菠菜、白菜、猪肝、猪腰等。身体里缺少了核黄素就会生口角炎，缺少了硫胺素就会生脚气病。

维生素丙遇到热会破坏掉，在碱水中更容易破坏。因此，含维生素丙比较多的青菜、番茄、萝卜等都不要多煮，更

不能放在碱水中煮。身体里缺少了它，牙床容易出血。

维生素丁能溶化在油脂中，不怕热，不容易和氧气起变化，不受酸和碱的影响。鱼肝油、蛋类、牛羊乳等食物中都含有丰富的维生素丁。身体里缺少了它会生两腿弯曲等软骨病。经常晒到太阳光，人体会自己制造维生素丁，就不会缺少了。

从上面谈的一些情况看来，维生素有维持身体健康和帮助生长发育的功用，人的身体中少不了它。可是维生素吃得过多了，反而会有害处。实际上，一般的人是不会缺少维生素的，只有不大爱吃蔬菜、豆类的人，或者专吃精白米面的人，才会缺少维生素。

怎样烧菜和煮饭

食物中含有各种维生素。它们有的怕热、有的怕碱、有的还容易在水中溶

化。因此，在烧菜做饭时要特别注意。下面就来谈谈怎样保存食物中的维生素。

首先，新鲜蔬菜要放在比较凉爽的地方，不要长时间放在太阳光下晒，否则就容易使维生素甲和维生素丙受到损失。

其次，蔬菜最好在刚下锅以前切断。菜切得太早，就有很多维生素破坏掉。菜还要先洗后切，切好后不要泡在水中。不然，也会使菜中的维生素损失掉。同样，淘米的时候，不要把米长久浸在水中；也不要把饭锅中的米汤舀(咬 yǎo)出倒掉，因为米汤中有很多维生素。

第三，烧菜的时间不能太长，最好是用旺火急炒的方法。因为蔬菜中的维生素丙最怕热，烧煮时间越久，损失就越多。

第四，碱水容易破坏维生素乙和维生素丙，因此烧菜、煮粥不要加碱；做馒头最好不用碱或者少用碱。维生素丙在铜器中也会受到破坏，所以不要用铜锅

或者铜铲炒菜。

米和面粉越白营养越好吗

有人说，米和面粉越白营养越好，这究竟对不对呢？

早在一千多年以前，我国劳动人民已经知道经常吃精制白米就会患脚气病。后来，有一位科学家从米糠中提炼出了一种能够防治脚气病的东西，称为维生素乙。精白米或者精白面粉中的维生素乙都被碾掉了，所以长期吃白米和白面粉的人，由于缺少维生素乙，往往会患脚气病。

单吃白的米面还浪费粮食。例如用一百斤糙米能碾出九十多斤标准米，而碾成白米，只能碾出八十五斤到八十八斤。在被碾掉的米糠、麸皮中，不但含有维生素，而且还含有蛋白质和脂肪，这些东西也都是人体需要的重要营养物质。

人造纤维是怎样制成的

人造棉、人造丝和人造毛都是通过化学方法加工制造出来的，所以叫做“人造纤(先xiān)维”。人造纤维中粘(年nián)胶纤维的产量最大，应用也最普遍。

人造纤维一般是用木头、甘蔗渣(zhā)、芦苇、竹子和各种野生植物的纤维作原料制成的(图1)。在工厂里，把木片等蒸煮后，再加上化学药品，就可以得到象胶水一般的粘液。这种粘液，最后从特制



图 1

的“机器蚕”喷丝头里，象蚕吐丝一样喷出来，再绕在纺丝罐上，就成为人造丝，也叫长丝。它是人造丝织物的原料。如果让粘液做成棉型、无光的纤维，就得到人造棉。人造毛是卷曲的粘胶纤维，样子和羊毛相似。

由于人造纤维纺织品的缩水性比较大，浸水后，牢度也比较差，所以在缝制衣服以前要缩足水；洗的时候要轻轻揉（柔róu）搓，不能用力猛擦。

什么是合成纤维

“尼龙”、“奥纶”、“维尼纶”（也叫维尼龙）和“的确凉”都是合成纤维。它们是利用石油、煤和农副产品等为原料，经过复杂的化学方法制造出来的，可以织成各种各样的纺织品。

“尼龙”（包括卡普纶）是最早用来制成纺织品的合成纤维。它的特点是结实耐磨，织制袜子特别相宜。一双尼龙袜

子一般可以抵棉纱袜三四双。

“奥纶”的化学名称叫聚丙烯腈〔希青 xī qīng〕，外表和性质都非常象羊毛，所以也叫合成羊毛。它比羊毛牢得多，并且不会霉烂，不怕虫蛀。目前市场上的奥纶织物，是用聚丙烯腈纤维和羊毛、棉纱或者人造纤维混在一起纺织成的。

“维尼纶”的外表象棉布，坚牢程度要比棉布强一倍，具有柔软滑润的特点，吸水性是合成纤维中最高的一种；可以做内衣衬衫，也可以制成渔网、雨衣、雨伞等。

“的确凉”是一种新的合成纤维。各种“的确凉”织物就是用它和棉、麻、丝或者羊毛混纺制成的，具有挺括、容易洗、快干、不缩水等特点，适宜做夏季衣服。

合成纤维纺织品和棉、毛等天然纤维纺织品不同，在洗涤〔敌敌〕和保藏时要

特别注意。洗合成纤维织物，不能用沸水泡，不要用力猛搓或者用刷子猛刷。洗净后最好放在阴处晾干，不要放在烈日下晒。如果要熨烫(运熨 yùn tòng)，熨斗的温度不要过分高；熨烫时在织物上垫(电 diàn)一层湿布(维尼纶织物要垫干布)。

合成纤维织物是不怕虫蛀的，所以收藏时不必放樟脑丸，放了反而会使纤维的牢度降低，织物变形走样。

肥皂为什么可以洗衣服

肥皂通常是用牛油等动物油或者植物油，加上烧碱制成的，溶化在水里，就变成烧碱和硬脂酸。烧碱能把衣服上的油腻(泥 nì)带到水里；硬脂酸在水里会产生泡沫，把衣服上的肮脏吸下来，随着水一起带走(图2)。

用肥皂洗衣服，有时候也不容易洗得十分洁白，这和用水有很大关系。在河水和井水中，常常含有钙或镁(美 měi)的盐



图 2

类,这种水叫做“硬水”。肥皂会和硬水中的钙盐和镁盐结合,生成钙皂和镁皂等细小的粒子,它们往往附着在织物的空隙中,很难洗去,使白色衣服变黄。

为了避免发生这些现象,在洗白色衣服时,可以预先在水缸里放些碱或者石灰水。因为它们能和硬水中的钙盐和镁盐起作用,最后一同沉到缸底。如果用这种水来洗衣服,就可以把衣服洗干净,并且节省肥皂,衣服也不容易发黄。

衣箱里的樟脑丸为什么不见了

我们在保藏衣服时，为了防止衣服被蛀虫咬坏，总是在箱子里放几颗樟脑丸或者卫生球。

做樟脑丸的樟脑，是从樟树里提取出来的。现在一般所用的卫生球，是从煤焦油里提炼出来的一种叫做萘〔奈 nài〕的东西做成的。樟脑丸和卫生球都是白色硬脆的东西，它们很容易化成气体跑掉。这些气体有特殊的气味，人闻了感到很香，可是蛀虫闻了就活不成，所以有驱虫防蛀的作用。樟脑丸和卫生球放在箱子里，变成气体消失，慢慢变小，最后甚至全部不见了。因此平时要把箱子盖紧，免得让气体散走。

怎样保护橡胶制品

同样是一双套鞋或球鞋，使用保管得好，就非常经穿；使用保管得不好，