

化学晚会

—— 吴茂江 编著 ——

HUAXUE ★
WANHUI



金盾出版社

化学晚会

—— 吴茂江 编著 ——

HUAXUE  WANHUI

金盾出版社

内容提要

本书以化学知识为载体，融知识娱乐为一体，选取了化学演讲、化学小品、化学相声、化学魔术、化学游戏、化学对联、化学快板和化学谜语等多方面的内容。本书图文并茂，是传播和普及学科知识的科学小品集锦。

图书在版编目(CIP)数据

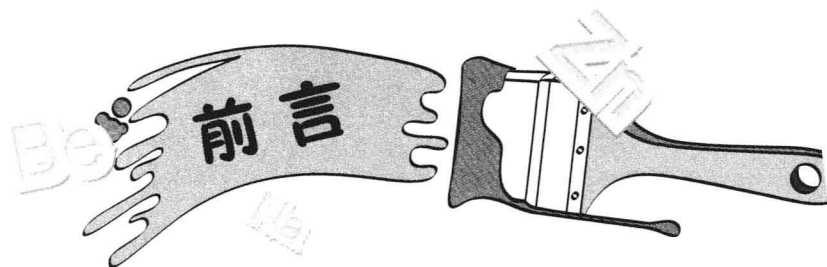
化学晚会 / 吴茂江编著. — 北京 : 金盾出版社, 2012.5
ISBN 978-7-5082-7354-9

I. ①化… II. ①吴… III. ①化学—普及读物 IV. ①06-49
中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第270329号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)
邮政编码: 100036 电话: 68214039 83219215
传真: 68276683 网址: www.jdcbs.cn
封面印刷: 北京精美彩色印刷有限公司
正文印刷: 北京天宇星印刷厂
装订: 北京天宇星印刷厂
各地新华书店经销
开本: 880×1230 1/32 印张: 9.5
2012年5月第1版第1次印刷
印数: 1~8 000册 定价: 20.00元

(凡购买金盾出版社的图书, 如有缺页、
倒页、脱页者, 本社发行都负责调换)



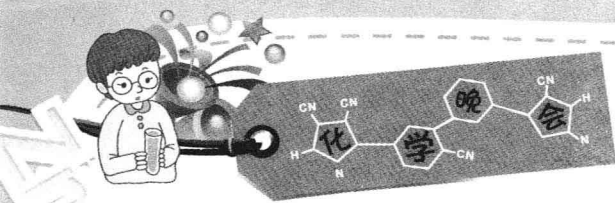
化学晚会是以化学学科知识为载体，融知识娱乐为一体的文艺活动。化学晚会可分为化学专题、化学演讲、化学小品、化学相声、化学快板、化学魔术、化学游戏和化学谜语等多种形式。化学晚会与其他形式的课外活动不同，有着文艺活动的特点，给人以轻松愉快的感受和美的熏陶，能融科学性、思想性、知识性、趣味性与艺术性为一体，对培养学生化学兴趣、开发学生智力很有帮助。因此，化学晚会是倍受学生欢迎和喜爱的一种课外活动形式，这种形式能吸引数量较多的学生参加。而晚会的组织者和表演者应事前专门组织训练，更有利于锻炼学生的组织工作能力。

根据化学晚会自身的特点，作者在编写整理《化学晚会》这本小册子时注意了以下几个方面。

一、题材选取

1. 注重科学。本书选取了化学演讲、化学小品、化学相声、化学魔术、化学游戏、化学对联、化学快板和化学谜语八个方面的内容，力求做到知识准确、篇幅精悍、术语到位、表述清楚、操作安全、贴近生活，真正成为传播和普及学科知识的科学小品。

2. 普及知识。化学晚会是化学学科知识的普及，在编写整理中注意了知识的浅显、可读、易理解和易掌握的一面，避免了偏、怪、难、深的一面，因而知识的层面仅涉及中学化学知识和



学生日常生活中能接触到的知识范围。

3. 提升趣味。本书注意了题材、语言和图示的趣味性，以健康向上的语言和风趣幽默的插图相结合来展现化学知识，尽量克服牵强附会、枯燥乏味或低级趣味的现象，让学生能在轻松愉快中开发智力，在游戏玩耍中培养能力。

4. 体现艺术。本书在编写整理过程中体现了表演形式的多样性、可操作性、大众的参与性、表演器材的方便性，使表演活动在所有的学校都能随时随地开展。

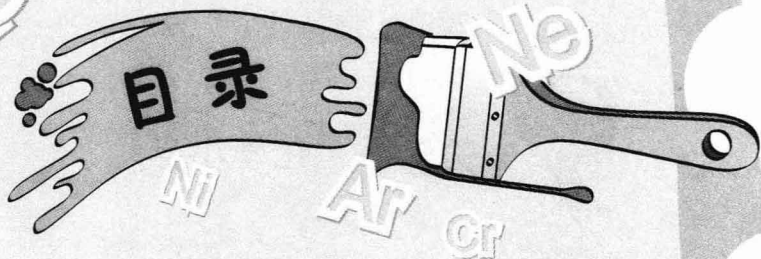
二、编排特点

1. 在描述语言上注重通俗易懂。本书在编写整理过程中注意语言的通俗性和大众性，以适合青少年心理特点和知识水平为出发点，在描述上注意言简意赅，抓住要领和实质，力求使读者一看就明白其意，避免将知识理论化和术语化。

2. 在内容展示上注重图文并茂。本书注意发挥图示语言的作用，选插了紧扣内容的创意图多幅，目的在于能够达到激发读者的好奇心，吸引读者的兴趣感和发展读者的求知欲。

3. 在资料取舍上注重原创意图。本书选用了好多同仁的作品，编者在略加修改的基础上尊重原作者的思路风格，保持其原作品的原型，尽量使原作者的创作意图较为完整的再次展现给广大读者。

编者



1

第一幕 化学演讲

电木的发明 / 4

酸碱指示剂的发现 / 6

氧气的发现 / 9

笑气的发现 / 12

溴的发现 / 15

波尔多液是谁命名的 / 18

谁揭开了水的秘密 / 20

当众烧医著 / 24

教授责备学生 / 26

诺贝尔与炸药 / 28

铝的发现 / 31

认识臭氧 / 36

自然界敲响氮失衡警钟 / 40

可恶的毒品 / 44

吸烟对人体的危害 / 49

摩尔的历程 / 54

元素符号、名称、
化学式的由来 / 57

漫话黑火药 / 60



2

第二幕 化学小品

火的晚会 / 67

化学家之家 / 76

假戏真做 / 82

铁先生打官司 / 87

阿凡提变黄金 / 90

3

第三幕 化学相声

化学王国旅游记 / 96

句句有“一”谈实验 / 98

火树银花 / 102

氧气趣谈 / 106

巧记化合价 / 113

化学汉字考 / 122

闲谈金属的脾气 / 126

化学考试狂想曲 / 133

化学实验中的“三” / 145

化学实验中的
“十大关系” / 150

话说环保 / 157

中学化学中易
混淆术语辨析 / 162



4

第四幕 化学魔术

- | | |
|--------------|--------------|
| 白纸变币 / 176 | 雪球燃烧 / 200 |
| 液体星光 / 177 | 空杯生烟 / 201 |
| 吹气点蜡 / 179 | 粉笔炸弹 / 202 |
| 魔棒点灯 / 180 | 踩响地雷 / 204 |
| 魔棒点冰 / 181 | 人间仙壶 / 206 |
| 白花变蓝 / 182 | 吹气生火 / 208 |
| 铁条变金 / 184 | 火山爆发 / 209 |
| 小猴变蛇 / 185 | 纸中包火 / 210 |
| 水变豆浆 / 186 | 两件宝衣 / 211 |
| 茶水变墨 / 188 | 蔗糖焰火 / 213 |
| 引蛇出洞 / 190 | 水火共处 / 214 |
| 火龙写字 / 191 | 空杯生牛奶 / 216 |
| · 白纸显字 / 192 | 空杯生果汁 / 217 |
| 喷雾作画 / 193 | 烧不着的棉布 / 218 |
| 小蛋变大 / 195 | 烧不断的棉线 / 219 |
| 鸡蛋游泳 / 196 | 烧不坏的手帕 / 220 |
| 水下公园 / 197 | 会变色的手帕 / 221 |
| 木炭跳舞 / 198 | 神奇的三色杯 / 222 |



Ca CU

Ni

Ar

Ne

Cr

5

第五幕 化学游戏

五朵金花 / 226

填字组词 / 227

四方发财 / 228

六连高升 / 229

涂色显字 / 230

化学麻将 / 231

化学扑克 / 235

元素卡片 / 242

6

第六幕 化学对联

化学实验 / 251

物质性质 / 253

环境资源 / 255

化学老师 / 256



Ca Cu

Ni

Ar

Ne

Cr



第七幕 化学快板

实验基本操作要领 / 258

用诗歌巧记化学知识 / 261



第八幕 化学谜语

猜化学元素的名称 (一) / 267

猜化学元素的名称 (二) / 270

猜化学元素的名称 (三) / 271

猜化学术语 / 272

猜物质的名称 / 274

猜实验用品的名称 / 281

猜化学反应过程 / 283

猜实验操作 / 284

猜化学家的名字 / 284

谜底 / 286



第一幕 化学演讲

1

本幕相关
知识提醒

演讲技巧



1. 做好演讲的准备。包括了解听众，熟悉主题和内容，搜集素材和资料，准备演讲稿，作适当的演练等。
2. 选择优秀的演讲者。优秀的演讲者应具备下述条件：有较高的威性，有较强的语音能力和技巧，有饱满的热情，有理智与智慧，注重仪表气质。
3. 运用演讲艺术。包括开场白的艺术（开场白不应太长，重点是抛出问题或激发兴趣。），结尾的艺术，立论的艺术，举例的艺术，反驳的艺术，幽默的艺术，鼓动的艺术，语音的艺术，表情动作的艺术等等，通过运用各种演讲艺术，使演讲具备逻辑的力量和艺术的力量。
4. 善用空间演讲。所谓空间就是指进行演讲的场所范围、演讲者所在之处以及与听众间的距离等等。演讲者所在之处以位居听众注意力容易汇集的地方最为理想。
5. 演讲时的姿势。演讲时的姿势会带给听众某种印象，一般演讲时张开双脚与肩同宽，挺稳整个身躯；想办法扩散并减轻施加在身体上的紧张情绪，手势和小动作都不



应太多，而且肢体动作要注意和所讲内容的配合。

6. 演讲时的视线。在大众面前说话，必须忍受众目睽睽的注视。不可以漠视观众的眼光，避开观众的视线来说话。克服视线压力的方法就是一面进行演讲，一面从观众当中找寻对于自己投以善意而温柔眼光的人，把自己的视线投向强烈“点头”以示首肯的人。

7. 演讲时的面部表情。演讲时的脸部表情无论好坏都会带给听众极其深刻的印象。紧张、疲劳、喜悦、焦虑等情绪无不清楚地表露在脸上。演讲的内容即使再精彩，如果表情总觉缺乏自信，老是畏畏缩缩，演讲的说服力就很容易变得欠缺。控制面部表情的方法，要抬头挺胸视线与听众接触，以吸引听众的注意；语速缓慢，稳定情绪。

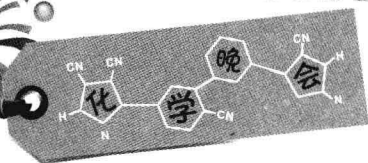
8. 服饰和发型。服装也会带给观众各种印象。灰色或者蓝色系列的服装，难免给人过于刻板无趣印象。轻松的场合不妨穿着稍微流行一点的服装来参加。正式场合，一般仍以深色西服为宜。发型也可塑造出各种形象来。长发和光头各自蕴含其强烈的形象，而鬓角的长短也被认为是个人喜好的表征。



9. 声音和腔调。声音和腔调乃是与生俱来的，不可能一朝一夕之间有所改善，但重要的是让自己的声音清楚地传达给听众。

为了营造沉着的气氛，说话要该快则快，快慢相间，该重则重，该停顿处则适当停顿。即使是音质不好的人，如果能够坚持自己的主张与信念，依旧可以吸引听众的热切关注。

10. 与观众互动。演讲时要注意与观众互动，这样可以渲染场上的氛围，增强感染力！但是不要太频繁。



电木的发明



现在塑料的品种成千上万，但是最古老的酚醛塑料仍然在广泛的使用着。可你知道它的来历吗？这里还有一段有趣的历史呢。

1905 年的一天，美国化学家贝克兰博士在研究一种新的合成树脂，他将苯酚和甲醛混合在烧杯中，过一会儿发现它们生成了一块粘稠的东西，用水去洗，洗不掉；改用汽油、酒精等有机溶剂，还是不行，这使贝克兰伤透了脑筋。无奈，他在这烧杯里放入锯木屑，进行加热，再经过拌搓之后，终于把这块令人讨厌的东西弄下来了。贝克兰随手把它丢在了废物箱里。

几天后，贝克兰在整理实验桌时，要把废物箱里的东西倒掉，这时他一眼又看到了那块东西。只见它表面光滑发亮，有种诱人的光泽。一块本来应该进入垃圾箱的东西，却又重新引起了贝克兰的重视。他把这块“废物”用酒精灯火烤，不变软；摔在地上，它不碎裂；用锯子锯则顺利地锯开了。敏锐的贝克兰立即想到，这可能是一种很好的新材料。

经过人们的实验，果然发现这曾经“令人讨厌”的东西，现在实在太“讨人喜欢”了。它不渗水，受热不变形，有一定的机械强度，又易于加工，而且还有很好的绝缘性，这对于刚刚兴起的电器工业来说，简直是太理想了。于是，它被广泛地用来生产电闸、电灯开关、灯头、电话机等电器用品，



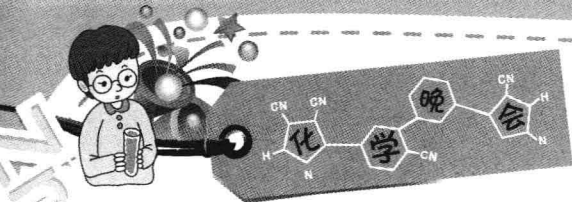
为此才获得了“电木”这个名称。到现在为止，电木仍是最重要、生产量最大、使用最普遍的一种塑料。



相关知识链接

电木简述

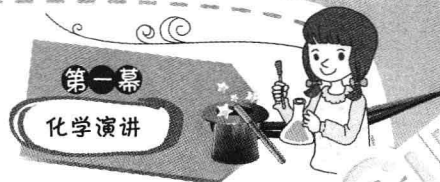
电木的化学名称叫酚醛塑料，表面坚硬，质脆易碎，敲击有木板声，多为不透明深色（棕色或黑色），在热水中不变软。是绝缘体，它的主要成分是酚醛树酯。是塑料中第一个投入工业生产的品种。它具有较高的机械强度、良好的绝缘性，耐高温、耐腐蚀、不吸水，因此常用于制造电器材料，如开关、灯头、耳机、电话机壳、仪表壳等，“电木”由此而得名。它的问世，对工业发展具有重要的意义。酚醛塑料由于原料来源丰富，合成工艺简单，价格便宜，产品又具有优良的性能，目前仍然是世界上产量最大的热固性塑料。酚类和醛类化合物在酸性或碱性催化剂作用下，经缩聚反应可制得酚醛树脂。将酚醛树脂和锯木粉、滑石粉（填料）、乌洛托品（固化剂），硬脂酸（润滑剂）、颜料等充分混合，并在混炼机中加热混炼，即得电木粉。将电木粉在模具中加热压制成型后得到热固性酚醛塑料制品。



酸碱指示剂的发现

300 多年前，英国年轻的科学家罗伯特·波义耳在化学实验中偶然捕捉到一种奇特的实验现象。有一天清晨，波义耳正准备到实验室去做实验，一位花木工为他送来一篮非常鲜美的紫罗兰，喜爱鲜花的波义耳随手取下一朵带进了实验室，把鲜花放在实验桌上开始了实验。

当他从大瓶里倾倒出盐酸时，一股刺鼻的气体从瓶口涌出，倒出的淡黄色液体冒着白雾，还有少许酸沫飞溅到鲜花上。他想“真可惜，盐酸弄到鲜花上了”。为洗掉花上的酸沫，他把花用水冲了一下，一会儿发现紫罗兰颜色变红了，当时波义耳感到既新奇又兴奋，他认为，可能是盐酸使紫罗兰颜色变红色，为进一步验证这一现象，他立即返回住所，把那篮鲜花全部拿到实验室，取了当时已知的几种酸的稀溶液，把紫罗兰花瓣分别放入这些稀酸中，结果现象完全相同，紫罗兰都变为红色。由此他推断，不仅盐酸，而且其它各种酸都能使紫罗兰变为红色。他想，这太重要了，以后只要把紫罗兰花瓣放进溶液，看它是不是变红色，就可判别这种溶液是不是酸。偶然的发现，激发了科学家的探求欲望，后来，他又弄来其它花瓣做试验，并制成花瓣的水或酒精的浸液，用它来检验是不是酸，同时用它来检验一些碱溶液，也产生



了一些变色现象。

这位追求真知，永不困倦的科学家，为了获得丰富、准确的第一手资料，他还采集了药草、牵牛花、苔藓、月季花、树皮和各种植物的根……泡出了多种颜色的不同浸液，有些浸液遇酸变色，有些浸液遇碱变色，不过有趣的是，他从石蕊苔藓中提取的紫色浸液，酸能使它变红色，碱能使它变蓝色，这就是最早的石蕊试液，波义耳把它称作指示剂。为方便使用，波义耳用一些浸液把纸浸透、烘干制成纸片，使用时只要将小纸片放入被检测的溶液，纸片上就会发生颜色变化，从而显示出溶液是酸性还是碱性。今天，我们使用的石蕊、酚酞试纸、pH 试纸，就是根据波义耳的发现原理研制而成的。



相关知识链接

酸碱指示剂的变色原理

酸碱指示剂在不同的酸碱性溶液中，它们的电离程度不同，于是会显示不同的颜色。pH 试纸则是由多种指示剂混合液制成的，通常情况下 pH 试纸就显金黄色， $\text{pH} \approx 5$ ，可见在制作时，已将指示剂混合液调至弱酸性，并不是中性，这是为了减弱空气中 CO_2 对测定的影响。此外，中和反应时，使用酸碱指示剂只能用 2 ~ 3 滴，也是因为酸碱指示剂都是