

初中活动课丛书

主编 华长庆

化学

活动课设计精选



华东师范大学出版社

· 初中活动课丛书 ·

化学活动课设计精选

主编 华长庆

华东师范大学出版社

· 初中活动课丛书 ·
化学活动课设计精选
主编 华长庆

华东师范大学出版社出版发行

(上海中山北路 3663 号)

邮政编码: 200062

上海新华书店发行 华东师范大学印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张 6.5 字数: 165 千字

1996 年 8 月第一版 1998 年 6 月第三次印刷

印数: 10 301—16 300 本

ISBN 7-5617-1567-6/G · 703 定价: 6.00 元

《初中活动课丛书》编委会

顾	问	凌同光		
主	任	刘培鸿		
委	员	张延祺	蒋以倡	周燮鹏
		居志良	杨若冰	叶锦义
		赵希鏘	叶立安	华长庆
		黄永煌	邓金林	
本册顾问		施其康	范杰	
本册主编		华长庆		

序

上海市课程教材改革委员会副主任 凌同光

1993年秋，上海市各小学起始年级全面推行新的课程教材改革方案。这次课程教材改革方案的特点之一，就是把整个的课程分成必修课程、选修课程和活动课程，即“三个板块”。长期以来，由于计划经济和应试模式的制约，普通中、小学的课程结构比较单一，只有必修课程，而选修课程、活动课程是处在可有可无的境地。在这种情况下培养出来的学生往往缺乏个性和特长，用通俗的话来说就是“别人会的我也会，别人不会的我也不会”。这不仅不适应社会对人才多层次多类别的需要和社会主义精神文明建设的需要，更不适应社会主义市场经济发展的需要，对贯彻因材施教这一原则也是不利的。这些道理应当是人人皆知的，并且绝大多数的人也是赞同的。

但新的课程教材改革方案在具体实施的过程中会遇到不少困难。由于高等学校招生制度以及用人制度还未能很好地适应社会主义市场经济发展的需要，社会上对人才标准的取向还受到陈腐传统教育思想的深刻影响。活动课程的发展，不可能是一条平坦的大道，这一点是所有从事活动课的教师必须清醒认识到的。

除此以外，活动课程实施的难度还在于缺乏必须的辅导资料，要依靠教师自己去寻找适合学生开展各种活动的资料是一件很伤神费时的事情。为了迅速改变这一状况，不少对开展活动课富有经验的教育工作者纷纷提笔撰写活动课教材，这对活动课的开展

和完善是十分有益的。普陀区教育局编撰的这一套“初中活动课丛书”为大家提供了可资借鉴的、有价值的辅导资料。我们期望有更多的教育工作者投入这项工作,使活动课这一板块百花齐放,艳丽多姿。

目 录

一、化学游戏竞赛

1. 拼写化学方程式游戏.....	1
2. 验指纹.....	4
3. 击鼓传纸拼写化学式.....	6
4. 化学小魔术——神秘的酒壶.....	9
5. 化学知识抢答游戏.....	11
6. 化学猜谜抢答活动.....	14
7. 化学谜语竞猜.....	17
8. 密信游戏.....	23
9. 化学肥料知识竞赛.....	25
10. “酸、碱、盐”知识应用竞赛.....	29
11. 化智战、抓俘虏.....	32

二、趣味化学实验

12. 火箭发射小实验.....	36
13. 化学刻花.....	38
14. 用实验室中制氢废液来提取皓矾晶体.....	40
15. “清水”与“牛奶”互变.....	43
16. 自制烧碱.....	47
17. 红色的喷泉.....	49

18. 滴水生烟·····	51
19. 木材的干馏·····	53
20. 瓶中开红花·····	55
21. 干电池的解剖及探索·····	58
22. 废干电池的回收和利用·····	61
23. 美丽的“水中花园”·····	64
24. 某些金属化合物的焰色·····	67
25. 钥匙的化学“镀”字·····	69
26. 密写墨水·····	71
27. 变色溶液·····	74

三、化学制作

28. 简单的玻璃加工技术·····	77
29. 弯导管和尖口管的制作·····	80
30. 自制氢气球·····	83
31. 硫酸铜晶体和明矾晶体工艺品的制作·····	85
32. 彩蛋·····	88
33. 巧装简易启普发生器·····	90
34. 自制多种植物指示剂·····	93
35. 配制除锈剂·····	95
36. 变色干燥剂的制取·····	97
37. 化合物拼写卡制作·····	100
38. 手掌式单质、氧化物、酸、碱、盐相互反应盘制作·····	102
39. 制盐十一种方法的贺卡制作·····	105
40. 净水器及活性炭的制作·····	109
41. 波尔多液的配制·····	112
42. 自制冰箱除味剂·····	114
43. 自制汽水·····	116
44. 制无铅皮蛋·····	118

45. 糯米制酒酿	120
46. 冷镀法制镜子	122
47. 化学冰袋和化学热袋的制作	124
48. 配制洗洁精	126
49. 自配厨房用油污洗净剂	128
50. 自制洗发香波	130
51. 自制香味杀菌护肤液	132
52. 皮革防霉液的配制	134
53. 美丽的“霜花”	136
54. 蜡果制作	138
55. 晴雨预测卡的制作	141
56. 制有机玻璃礼品盒	143
57. 玻璃流沙风景器的制作	147
58. 封有昆虫标本的有机玻璃印章的制作	149

四、环境考察及研究活动

59. 生活与环境知识竞赛活动	151
60. 香烟烟雾中几种有害成分的简易测定	158
61. 土壤酸碱度的测定	160
62. 运用酸度计测定水样的 pH 值	162
63. 土壤污染监测	166
64. 大气中 CO ₂ 浓度的测定	169
65. 大气中 SO ₂ 含量的测定	171
66. 汽车尾气中二氧化氮的测定	175
67. 汽车尾气尘粒的测定	180
68. 水质定性分析	182
69. 城市、社区垃圾的调查	186
70. 参观上海石化总厂	189

五、附录

1. 化学猜谜活动(谜底)192
2. 化学谜语竞赛(谜底)192
3. “酸、碱、盐”知识应用竞赛(答案)193

一、化学游戏、竞赛(11篇)

1. 拼写化学方程式游戏

【目的】

通过游戏使学生进一步熟悉常见的化学反应、化学方程式。

【材料】

硬纸片(24开)80张 记号笔(中尖)

【过程】

一、准备工作:

1. 将全班同学分成四组,每组九人,剩余同学担任裁判员、记时员、记分员。

2. 由裁判员分发硬纸片,每人写一化学式,每组十一张,其中两张分别写“+”和“→”,要求各组间不能通气,组内所写的化学式至少能组成二个完整的化学方程式。写毕,“+”和“→”留组内,化学式交裁判员。

3. 整理教室,将课桌椅排在教室四周,讲台作裁判员、记时员、记分员席,教室中间为活动场地。

二、活动:

1. 由裁判员将各组所写的化学式打乱, 任意发放, 每人一张, 每组九张。

2. 组内人员, 可轮换持“+”或“-”。3分钟内, 商讨二个需他组补充完全的化学方程式, 且要保密。

3. 当裁判员发令: “第一组出题!” 第一组的同学带上有关化学式及“+”或“-”, 出场列队, 且留着需补充的化学的位置。

4. 裁判员发令: “开题!” 出题同学把纸片亮在胸前, 缓缓转动一周, 30秒之内由其他组九同学亮牌填充空缺位置。拿“-”的同学可根据需要说出反应条件, 不说明则为常温下反应, 并且, 根据自己所亮出的化学式说出化学式前系数, 不说则为1。

5. 记分。化学式: 填错一个则出题组得2分, 填对一个则答对组得2分; 反应条件或配平的系数, 答错一人出题组得1分, 答对一人答对组得1分。若所出的题无人答出, 则出题组得8分。

6. 依次由第二组、第三组、第四组出题, 其他组回答, 然后记分。宣布第一轮各组得分情况。

7. 再进行第二轮, 以总分最高组为优胜。

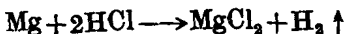
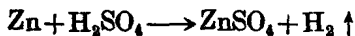
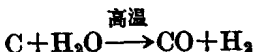
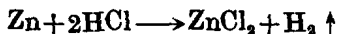
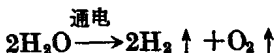
[说明]

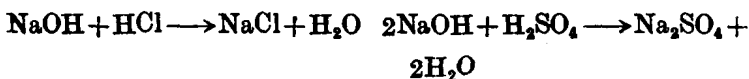
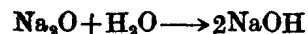
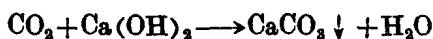
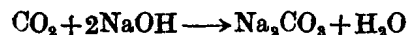
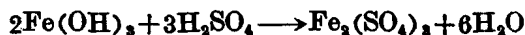
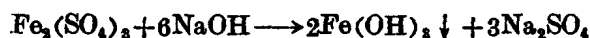
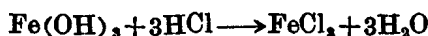
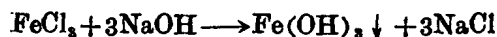
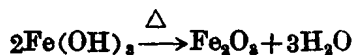
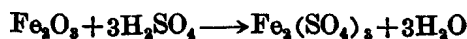
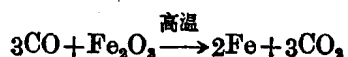
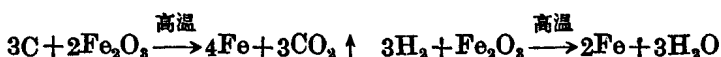
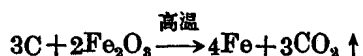
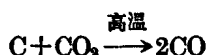
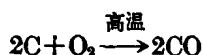
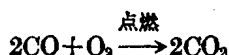
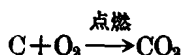
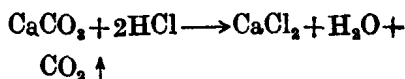
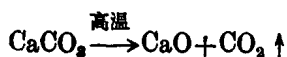
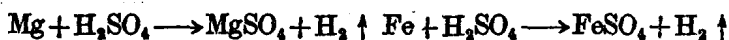
1. 教师可参加其中一组活动, 或担任总裁判, 或作现场指导。

2. 可根据学生人数增减组数, 可根据学生实际知识水平和时间多少增减游戏内容。

3. 附参考资料:

· 提供以下化学方程式仅供参考:





上海市澄源中学 熊德安

2. 验 指 纹

[目的]

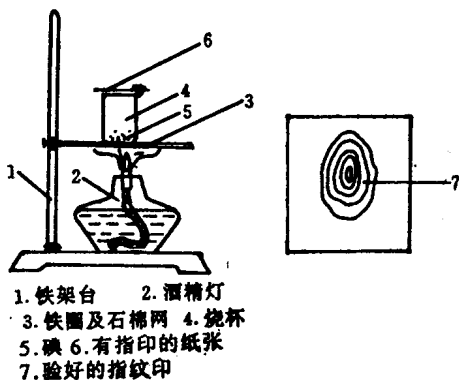
通过活动使学生了解验指纹可作为侦破案件的一种手段。

[原理]

碘受热易升华，手上的油脂等分泌物能溶解碘而形成棕色指纹印迹，然后进行核对指纹。

[材料]

铁架台(铁圈)、石棉网、火柴、酒精灯、小烧杯、干净的白纸(能盖住烧杯口)、少量碘粒。



[过程]

1. 二人1组发一张按有(同学)的指印的白纸。
2. 如图所示，将按有指纹的纸朝下盖在小烧杯口的上方，

约1分钟后取下观察指印。并核对,看哪一组核对得出结果最快。

〔说明〕

1. 老师预先在黑板上贴出班里的四位同学的指纹,然后请同学做好以后与老师做的指纹相核对,看是那个同学的指纹?谁做的又快又正确?。

2. 也可以给同学每人发一张白纸,验自己的指纹,然后同学之间互相比较,有没有相同的指纹。得出结论,世界上没有两个人的指纹是完全一样的,所以,用此方法能侦破许多案件。

3. 有条件学校结合看录像,从《405谋杀案》录像片或类似验指纹的侦探录像片中放一段给同学看,使学生了解指纹的显示技术是一种重要的侦破手段。

上海市普陀区教育学院 傅兵兵

3. 击鼓传纸拼写化学式

[目的]

本活动使正确书写化学式和名称寓游戏活动之中，努力提高正确书写化学式和名称的能力。

[材料]

小鼓、有元素符号(或原子团)和化合价的卡纸片。

[过程]

1. 活动时教师可把本活动的步骤和要求告诉学生。
2. 推荐一位击鼓者。击鼓时背对其他学生，其余学生围坐教室四周成一圈。
3. 教师取出一张对折的硬纸片(硬纸片里面书写元素符号或原子团和化合价)，任意交给一位学生。
4. 教师喊“开始”，击鼓者开始连续击鼓(可快、可慢，使活动气氛紧张、活泼)。当鼓声骤停，接到硬纸片的学生打开纸片，阅读内容(同时教师把同样内容投影在屏幕上)，学生在2分钟之内把所有能拼写的化学式和名称写在黑板上，写完坐回原处。
5. 写不出者，请表演一个小节目或猜一个化学谜语。
6. 再重新取一张硬纸片，重复上述2-5步骤活动。

[说明]

1. 本活动适宜初三学生在学习了元素的化合价、书写化学式的知识以后，也可以在学生掌握了一定数量的氧化物、酸、碱和盐的化学式以后进行。

2. 投影片内容以全体学生都能看清为宜。
3. 硬纸片内容不一定局限下面几张, 可根据学生学习水平灵活编制。

4. 硬纸片与投影片内容及参考答案:

+1	+2	+3	+2
Na	Mg	Fe	Cu
-2	-1	-1	-2
O	NO ₂	OH	SO ₄

(A)

+1	+2	+2	+1
NH ₄	Hg	Ca	Ag
-1	-2	-2	-1
Cl	S	SO ₃	NO ₃

(B)

(A)答案:

Na₂O 氧化钠、MgO 氧化镁、Fe₂O₃ 氧化铁、CuO 氧化铜

NaNO₃ 硝酸钠、Mg(NO₃)₂ 硝酸镁、Fe(NO₃)₃ 硝酸铁、
Cu(NO₃)₂ 硝酸铜

NaOH 氢氧化钠、Mg(OH)₂ 氢氧化镁、Fe(OH)₃ 氢氧化铁、
Cu(OH)₂ 氢氧化铜

Na₂SO₄ 硫酸钠、MgSO₄ 硫酸镁、Fe₂(SO₄)₃ 硫酸铁、CuSO₄
硫酸铜

(B)答案:

NH₄Cl 氯化铵、HgCl₂ 氯化汞、CaCl₂ 氯化钙、AgCl 氯化
银

(NH₄)₂S 硫化铵、HgS 硫化汞、CaS 硫化钙、Ag₂S 硫化银

(NH₄)₂SO₃ 亚硫酸铵、HgSO₃ 亚硫酸汞、CaSO₃ 亚硫酸钙、