

最新教学艺术全书

化学教学艺术

(三)

郭雅 主编

吉林摄影出版社

图书在版编目(CIP)数据

最新教学艺术全书/郭雅主编. —长春: 吉林摄影出版社, 2004

ISBN 7-80606-720-6

I. 最… II. 郭… III. 执法工作—中国—汇编
IV. D922.851

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 053253 号

出版发行: 吉林摄影出版社
(长春市人民大街 124 号 130021)

责任编辑: 李乡壮

经销: 全国各地新华书店

印刷: 北京施园印刷厂

版次: 2004 年 3 月第 1 版

书号: ISBN 7-80606-720-5/ D · 201

定价: 399.00 元

目 录

多元客观开放——记初三上学期末学生 化学成绩评价.....	1
化学使世界变得更加绚丽多彩.....	5
打实基础强化技能.....	1 6
有关于高三化学科目总复习的一些建议.....	2 6
绿色化学与中学化学教学.....	3 4
化学教学中学生观察品质的培养.....	4 0
培养学生创造性思维方法的尝试.....	4 3
中学化学实验教学中的思维训练.....	5 0
运用化学实验发展学生能力.....	6 0
化学学科中的创新教育.....	6 4
让学生做“想象实验”的教学尝试.....	7 2
浅谈在中学化学教学中帮助学生提高 记忆效率.....	7 6
初中化学用语教法初探.....	8 0
初中化学学科的素质教育.....	8 4

初中化学课堂教学优化.....	9 2
化学教学中学生思维能力的培养.....	9 8
化学教学中创新意识的培养.....	1 0 6
浅谈化学教学中学生兴趣的培养.....	1 1 1
初三化学复习点滴对策.....	1 1 5
化学课堂心理环境漫谈.....	1 1 7
优化作业批改的方法.....	1 2 3
正确理解几个有机概念.....	1 2 7
让课堂成为学生自主发展的阵地.....	1 3 0
化学教学中学生形象思维能力的培养	
——《物质结构》授课所感.....	1 3 7
生活之中显化学.....	1 4 1
启发式教学模式与化学思维能力的培养...	1 4 6
使数学知识解决化学问题.....	1 5 2
白色污染.....	1 5 6
光化学烟雾.....	1 6 2
化学教学中多媒体课件的制作.....	1 6 4
化学“五点”法教学模式.....	1 7 4
初中化学概念教学的几点做法.....	1 7 8
应用质量守恒定律书写化学方程式.....	1 8 1
“实验探究教学”模式应用——关于	

初中化学“酸、碱、盐”一章教学方法

改革的探讨.....	1 8 5
浅谈化学实验在教学中的重要性.....	1 9 3
学教师激发学生质疑的技能.....	1 9 7
部分化学实验基本操作中的 “错”与“对”	2 0 2

多元客观开放——记初三上学期末学生化学成绩评价

一、缘起

初三上学期期末全市化学统考后,经质量分析后我发现学生在化学实验和化学知识的综合运用方面的得分率较高,化学用语方面和本校其他班级比较得分率持平,但是在化学计算方面得分率偏低(甚至有一道题全班的得分率为零)。有一部分学生在本次考试中考得不理想,为了鼓励学生、为了保护其刚产生的对化学的兴趣和信心,我决定采用另一种期末成绩评价法。

二、我的做法

我从四个方面对学生一个学期以来化学学习的情况进行评价,一是知识与技能、二是过程和方法、三是态度情感与价值观、四是对学生积累了一学期成长记录档案袋中的材料进行评价。四个方面的评价均采用等级制,分“优、良、中、差”四档。具体操作的第一步是发给学生《2002-2003 学年上学期末化学成绩报告单》(见附件),结合全市化学统考试卷的讲评,选取和知识与技能、过程与方法、态度情感与价值观有密切关系的试题,让学生在试卷讲评中联想到一个学期以来在这些方面的体验从而对自己进行

评价；第二步是同桌间根据试卷中的答题情况和平时合作学习、合作探究实验的表现彼此做出评价；第三步是把成绩报告单交老师，由老师评价并写上对学生今后发展的建议；最后一步是请学生将该报告单带回家，请家长评价。

在对知识与技能进行评价时，我从统考试卷中选取了五道题，其中有一题是这样的：小强在家中建立了小小实验室，他收集和备有的物质有食用醋、食盐、稀盐酸、铜丝、铁丝、大理石、贝壳、生石灰、水等，利用以上物质，你认为他能制出哪些新物质（至少三种），请将原料和新物质的名称填入表格中。还有一道题是根据文字陈述完成化学方程式。

在对过程和方法进行评价时，我从统考试卷中也选取了五道题，其中有一题是这样的：某位同学在探究实验中发现实验桌上有一盖玻璃片的集气瓶，不知盛有什么气体，请你做出一种假设（猜想），并按你的假设填表，完成探究过程（假定该气体是纯净物）。

假设（猜想）验证方法及操作可能看到的现象结论

还有一道题是阅读英国化学家戴维用电解法制取金属钠后，在研究金属钠性质时观察到的一系列现象描述，然后请你写出该金属的物理性质。

在对态度情感与价值观进行评价时，我从统考试卷中也选取了三道题，其中有一题是这样的：阅读两幅图（一幅是“水污染使水生生物死亡”、另一幅是“缺水造成土地沙漠化、树木枯死”），谈谈你认为至少可以从哪两方面来保护水资源。

对成长记录档案的评价也是在课堂内完成的，我用了一节课的时间让同桌间互相交换阅读彼此的成长记录档案袋。在学生开始阅读前，我有针对性地选取几份本班学生比较完整、比较有特色的调查记录、实验报告和章节知识总结等进行点评，学生在得到一些启发后，进行自评和对同桌的评价。

三、效果与随感

新学期开学的第一天，我收到了签有学生家长意见的完整的“成绩报告单”。在家长意见栏里有的家长写到“赞赏老师的点评”、有的写到“这样的评价才是真正的教育”、有的写到“同意积极配合老师的教育”、有的写到“希望老师更加严格要求”、……。当然，也有八位同学的“成绩报告单”不见了，其中三位忘了请家长签写意见。学生在开学后的第一堂化学课上，一个个充满自信和好奇，水溶液的凝固点、导电性及我补充的电离和电离方程式等知识在学生的探究中深深印入他们的脑海中。往届学生在过完春

节回到学校上学总要一周后才能恢复学习的状态，这届学生迅速进入状态，这不能不说是一个可喜的变化。

采用这种新的期末成绩评价法后，我有两点感想：一是这种多元、客观和开放的评价方式是新时代所呼唤的、二是被学生认同的评价结果才能促进学生的发展从而实现教育的目的。

多元、客观和开放是新的时代对教学评价的要求。我们所处的时代是一个开放的、各种文化交融的时代，随着国家加入 WTO，教育被定位为服务性行业，因此由老师说了算的、通过一份试卷来进行的、仅局限在课堂这一狭小范围内的评价方式是必然要改革的。我们所处的时代又是一个独生子女众多的时代，这些学生以自我为中心，不善于欣赏他人、不善于合作，这一状况不利于学生的发展。因此，在新的期末化学成绩评价中，我让学生相互评价、互相交换阅读彼此的成长记录档案袋，这既是另一种温故知新的形式，也是学会欣赏他人的一种养成教育。

这种期末化学成绩报告单是多元的、客观的和开放的，其评价结果能为学生接受和认同，这样的评价能真正起到“改进”的作用。在这种评价方式下，学生能真正关注学习的过程，学生再也不会像可爱的小

动物一样伸长脖子，让妈妈将食物塞进嘴里。认同评价结果而不是畏惧评价结果，评价气氛才有可能是宽松、和谐的；认同评价结果而不是畏惧评价结果，在课堂上学生才敢于并乐于有自己的思维和自己的观点——哪怕是片面的错误的观点；认同评价结果而不是畏惧评价结果，学生才有可能从被动接受甚至抵制评价转向欢迎评价，变“要我评价”为“我要评价”，为了得到评价者的帮助，学生愿意主动把自己的问题暴露给老师或同桌。实现了学生这些行为的转变，教育的目的就不完全是过去的为未来的职业做准备，而是“引导人类的心智生活”。在这种新型教育下，学生积极活跃的心灵和智力活动将得到激励，而不是受到压抑。在这种新型教育下，学生才能真正拥有心智生活，而不是在各级考试的重压下将还来不及成长就已经“成熟”的心智生活明智地放弃。

化学使世界变得更加绚丽多彩

学习目标：

1、了解什么是化学，认识到通过化学知识的学习能进一步认识自然、适应自然、改造自然、保护自然。

2、对学习化学产生浓厚的兴趣。

教学策略：

本课题应充分激发学生学习化学的兴趣，可以通过趣味实验、讨论等方式让学生产生良好的学习动机。

本课题的教学有如下策略可供参考。

1. 魔术表演。

(1) 魔棒点灯。

在酒精灯的灯芯里预先放有少量高锰酸钾，将玻璃棒预先插在盛有浓硫酸的试管里（试管里的浓硫酸不要被学生看出来）。表演时将玻璃棒点在灯芯里的高锰酸钾上，即可产生火焰。

(2) 水变“牛奶”，“牛奶”变水。

用吸管向澄清石灰水中吹入呼出的气体，石灰水变浑，继续吹气，浑浊变清。

(3) 白纸显字。

预先在白纸上用 NaOH 溶液写好“奇妙化学，源于生活”八个字，晾干呈无色，将稀氨水贮于小型喷雾器内，表演时，将氨水喷在白纸上即可显现出 8 个红字。

面对学生好奇、兴奋的眼神，教师很自豪地告诉学生，化学使世界变得更加绚丽多彩。

2. 播放化学使世界变得更加绚丽多彩的录像。

3. 小组交流“你对化学学科的认识”。

在小组交流的基础上推荐组内最好的1个同学到全班交流。(针对不能很好合作的小组,让他们加强合作重要性的体验)

4. 全班交流(培养学生的口头表达能力)。

在全班交流的基础上,教师应有意识地引导学生掌握以下要点。

(1) 化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的科学。

(2) 学习化学的要求:

认真预习,重视实验。

密切联系生活实际,学会与同学合作与交流。

善于思考,敢于提问,积极探究。

独立完成作业(包括书面、手工、调查、研究等作业)

例题评析:

例1、我们从日常生活和电视、报纸等媒体信息得知,化学科学的研究成果已经为改善人类的生活条件、促进社会发展作出了很大的贡献。请把所知道这些方面的具体事例填写下面的空格中。

化学与我们人类的生活和生产密不可分。我们在日常生活中处处可感受到化学为人类的生活提供了丰富的物质的基础,体验到化学对人类社会作出

的贡献，通过分析、归纳的方法将化学对人类社会发展所作的贡献概括起来，并用自己的语言表达出来，帮助我们认识学习化学的意义。

解答该问题时，我们首先要确定寻找“化学对人类生活和社会发展作出贡献”的总体顺序，如从生活的衣、食、住、行等方面分析，或从工业、农业、航天、信息技术、国防、生命科学等方面归纳；其次，我们还要从产品的生产加工、材料的制造等方面认识化学对人类生活作出的贡献，如农业生产中使用的化肥、农药的生产和应用。

下面是三种解题思路，供同学们参考。

1、从日常生活中总结：粮食的生产、食品的保存和添加剂的生产与使用；五彩缤纷衣料的生产（化学纤维的生产和加工、染料的生产 and 纤维的染色等）；建筑材料的生产、装饰材料的加工；汽车等交通工具的生产、交通工具所用燃料的生产、公路和铁路等建筑材料的生产等。

2、农业生产中总结：钢铁工业、化学工业、信息工业中原材料的加工等，农业生产中化肥、农药的生产和使用等，航天工业中高能燃料的生产、材料的制造等。

3、从人类社会的发展中总结：材料工业中各种

新型材料的制造；环境保护中环境污染的治理和环保产品的生产和研制；生命科学中新型药物的合成、基因工程的研究等。

例 2、据研究，塑料袋几百年都不腐烂，一节电池污染一平方米的土地达几十年之久，这些垃圾的处理已经成为人们日常生活中的大事。有些国家制定了严格的法令，规定垃圾分类盛放、集中回收，我国的上海市等大城市也开始这样“管理”垃圾。你认为这样做有什么意义？

垃圾是主要的环境污染之一，垃圾腐败、分解过程中放出的有毒气体会污染大气；垃圾中的重金属离子、腐败产物会污染水体；垃圾能破坏土壤结构，导致土壤污染；垃圾倾倒入海洋中，还会威胁水生物的生长。”垃圾是放错地方的资源“，垃圾中的许多物质具有很大的应用价值。如可燃性垃圾可用于产生沼气、发电等，废弃金属、橡胶、塑料等可再生利用等。

垃圾的回收利用有两个方面的积极意义。一是垃圾的回收有利于环境保护。二是垃圾的回收的回收能变废为宝。

例 3、我们所购买的商品经常使用一些包装材料，它们都是与化学联系很紧密的。在选择什么商品用什么包装材料时，需要综合考虑的因素很多，请你就商

店或超市里五花八门的包装材料的处理方法，从化学的角度予以分析，并填写下表。

被包装的商品包装材料对于包装材料的使用要求是无毒、经济、方便等，还要根据商品的特点，有针对性的进行选择。要确定商品的包装材料，需要对一些常见商品的主要成分有所了解。可以从衣食住行等几个方面选取有代表性的商品进行调查，大致了解它们各用的包装材料。关于如何处理这些包装材料，则可以从现状出发填表，还可以给出一些合理化的建议。

对于大多数材料可以回收利用

课后练习：

1. 下列各项内容中，属于化学科学研究内容的是（ ）

A 利用指南针确定航海方向 B 培育新品种，增加农作物产量

C 综合利用石油生产优良人造纤维 D 设计新程序，开发电脑新功能

2. 下面四个标志中，属于“中国节能标志”的是（ ）

3. 手放在一块被火烧烤的板上仍安然无恙，则制造这块板的材料和性质是………（

- A. 无机材料透气 B. 特殊钢板耐高温
C. 纳米碳板熔点高 D. 有机高分子材料绝热
4. 最早运用天平作为研究化学工具的科学家是

()

- A 法国科学家拉瓦锡 B 瑞典化学舍勒
C 美国化学家普里斯特里 D 英国科学家卡文迪许
- 相关知识：

1、不怕热的小猫咪

你一定已经在教材中见到过“不怕热的小猫咪”这张奇妙的照片，可是，都找不到小猫咪不怕热的答案。把一只小猫咪放在一块透明的塑料板上，塑料板的下面点燃着煤气灯火焰，这火焰的大小也不比小猫咪小多少。煤气灯火焰的温度是很高的，可以达到一千多度，可是，小猫咪在一千多摄氏度的烧烤下，却显得那么安详和活泼可爱，你一定会问，小猫咪不怕热吗？要不，这幅可爱的图画是画出来的。其实，这张照片中的实物都是真的，是现场拍摄下来的，那么，小猫咪不怕热的奥妙究竟在哪里呢？

奥妙原来在这块透明的塑料板上，我们知道，固体物质在挥发成为气体时是要吸热的，另外，塑料都是高分子化合物，是由碳、氢、氧等元素组成的，它们在一千多摄氏度的高温下都会分解，而且，塑料分

