



# 与孺子同乐

## 教育教学论文集

主 编：杨公平

副主编：洪彦书、谭廷志

湛江经济技术开发区工贸职业高中

2001.3

# 与孺子同乐

教育教学论文集

主编 杨公平

副主编 洪彦书 谭廷志



湛江经济技术开发区工贸职业高级中学

2001 · 3

# 序

刘朝刚

1999年，党中央、国务院召开了改革开放以来的第三次全国教育工作会议，做出了《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，进一步明确了教育在经济、社会发展中的先导性、全局性、基础性的地位，制定了深化教育改革、全面推进素质教育的一系列重大政策措施，教育战线呈现出生机勃勃的新气象。

湛江开发区工贸职业高中切实贯彻第三次全国教育工作会议的精神，把提高教育质量摆在工作的突出位置，加大教育教学改革的力度，深化教研科研，努力探索素质教育的新模式。小平同志说，科学技术是第一生产力。那么，教育科研应是教育的第一生产力。素质教育能不能实现新的突破，教研工作是关键因素之一。工贸职中举起教研兴校的大旗，并在这方面做了许多有益的尝试，所有在职教师人人参与教改，个个动笔撰写教育教学论文，总结和升华自己成功的经验，凸现自己的教学思想，探讨新的教学方法，提出新的教学观念，成绩喜人。在21世纪的第一个春天，工贸职中的教育教学论文集《与孺子同乐》编辑出版面世，这无疑是工贸职中的老师们进行教育教学改革与教研工作的心血的结晶。

在我看来，集子里所有的论文都有一定的深度，在理论构架、思维方式、行文风格等方面也有一定的独创性。其中一部分在论文评比中获得省级和市级的奖励，还有一部分在国家级、省级和市级的报纸杂志上发表。可见，集子里的每一篇论文都有其成功之处，都能焕发着它自身特有的魅力。“奇文共欣赏”。最有奇特之处的教育教学论文，总是最有欣赏价值的。在欣赏的过程中，倘能结合教育教学实际，那就再好不过了。因为，实践上升为理论后，理论还应指导实践。

学校出论文集，在我区的学校中尚属首次。希望这一集论文能够敲响新世纪素质教育的晨钟，并期望有更多的论文谱写每一位教师人生的辉煌。

2001年3月

（作者简介：刘朝刚，硕士生，湛江开发区社会事业管理局副局长、教育局局长、工贸职业高中校长。）

# 目 录

- (18) 教育需要幽默.....杨公平(1)  
——发表于2001年1月8日《湛江开发区》报
- (22) 一首班歌的诞生.....杨公平(2)  
——发表于共青团广东省委主办的2000年3月号下半  
月版《黄金时代》杂志
- (26) 我教《绿》.....杨公平(4)  
——发表于山西写作协会主办的2000年2月28号出版  
《作文周刊》
- (30) 工贸职中首届运动会摄影.....邱培聪 杨公平(5)  
——发表于2000年12月23日《湛江日报》
- (34) 略谈怎样说课.....洪彦书 李永红(6)  
——发表于中国教育学会主办的2000年4月号《中学  
物理》杂志
- (38) 《原电池 金属的腐蚀和防护》教案  
.....洪彦书 李秦燕(8)  
——发表于陕西师范大学主办的2001年增刊《中学  
化学教学参考》杂志
- (42) 在提高复习效率中培养历史学习能力.....薛玉娟(12)  
——获2000年中学历史教学教改论文评比广东省二等奖  
和湛江市一等奖;发表于2000年5月号《湛江教育》  
和华南师范大学主办的2000年增刊《中学历史教  
学》杂志
- (46) 论元认知与生物学教学.....曹恒英(14)  
——获2000年生物教学论文评比广东省二等奖和湛江市  
一等奖
- (50) 让孩子养成良好习惯.....吴小绮(18)  
——发表于2001年2月5号《湛江开发区》报
- (54) 由函数定义域求最值的简便方法.....杨 超(19)  
——发表于华南师范大学主办的1997年8月号《中学数  
学研究》杂志,又转载于中国人民大学资料1997年  
10月号G35《中学数学教学》杂志
- (58) 用绝对值的几何意义解  
 $|x-a| \pm |x-b| > (<) c$  ( $c > 0$ ) 型不等式.....杨 超(21)
- (62) 磷与人类生活.....赖晓云(24)  
——获湛江市第二届中小学科技艺术节科技教育论文三  
等奖
- (66) 发展学生想象力初探.....谭廷志(27)

|     |                        |          |
|-----|------------------------|----------|
| 十四  | 浅谈谈话的艺术.....           | 李 节 (31) |
| 十五  | 谈如何在中学语文教学中实施审美教育...   | 廖 琪 (33) |
| 十六  | 阅读文章要“三想”.....         | 肖 梦 (35) |
| 十七  | 论阅读教学中的“设境”.....       | 陈诗怡 (40) |
| 十八  | 浅谈语文阅读教学中审美感受能力的培养     |          |
|     | .....                  | 翟建华 (44) |
| 十九  | 关于“轴对称”CAI课件的设计设想..... | 陈雪珍 (48) |
| 二十  | 把班会课的“主角”让给学生.....     | 李 清 (52) |
| 二十一 | 正确对待外语差等生.....         | 曹丽新 (54) |
| 二十二 | 谈学习地理的有效记忆法.....       | 陈 绮 (57) |
| 二十三 | 联系实际,促进化学教学.....       | 赖晓云 (62) |
| 二十四 | 培养人的主体性与主体性教育.....     | 曹恒英 (65) |
| 二十五 | 正确认识体育教学的功能.....       | 蒋 强 (70) |
| 二十六 | 浅谈快乐体育的作用.....         | 郑卫文 (74) |
| 二十七 | 浅谈舞蹈教学中的美感训练.....      | 蔡丹丹 (77) |
| 二十八 | 创作的原动力                 |          |

#### ---天真与游戏在美术教学中的渗透运用

|       |          |
|-------|----------|
| ..... | 邱培聪 (80) |
|-------|----------|

#### ---获2000年教学论文评比湛江市三等奖

|     |                          |           |
|-----|--------------------------|-----------|
| 二十九 | 碘遇淀粉变蓝色吗?.....           | 公茂春 (83)  |
| 三十  | 说“三”道“四”.....            | 公茂春 (84)  |
| 三十一 | 关于引思的探讨.....             | 洪彦书 (87)  |
| 三十二 | 心理素质教育的必然性与挑战性.....      | 王 琼 (91)  |
| 三十三 | 初中生学习心理障碍及对策初探.....      | 武正群 (96)  |
| 三十四 | 如何培养与提高学生的政治高考能力....     | 王新雷 (101) |
| 三十五 | 光和物体的颜色.....             | 王 钧 (107) |
| 三十六 | 谈在转化后进生工作中的几个重要因素..      | 蔡伟红 (109) |
| 三十七 | 浅谈如何实现数学学习迁移的正面效应..      | 蔡伟红 (114) |
| 三十八 | 如何在英语教学中培养学生的创造思维..      | 陈小瑚 (119) |
| 三十九 | 谈谈“爱心”在班级教育中的作用.....     | 薛玉娟 (122) |
| 四十  | 软磁盘修复的几种方法.....          | 王 钧 (125) |
| 四十一 | 优秀学生的心理压力及其调适.....       | 陈小瑚 (127) |
| 四十二 | 盐类的水解.....               | 李泰燕 (130) |
| 四十三 | 如何在班级工作中培养学生的非智力因素       |           |
|     | .....                    | 赖晓云 (135) |
| 四十四 | 我生活在思念之中.....            | 李小兰 (138) |
|     | ---发表于2001年3月5日《湛江开发区》报  |           |
| 四十五 | 把握青春.....                | 梁微娟 (139) |
|     | ---发表于2001年3月5日《湛江开发区》报  |           |
| 四十六 | 与福子同乐.....               | 杨公平 (140) |
|     | ---发表于2000年2月19号《湛江开发区》报 |           |

中央教育科学研究所主办的1999年6月号的《中国新一代》杂志有一篇题为《“肥校长”趣事》的文章，文章中有这样一个小故事，原文引述如下：

肥校长，自然是肥喽。

一天，肥校长夹着公文包气哼哼地冲上讲台，把最最调皮捣蛋的张大伟喊起来，说：“谁叫的？”

“不是我！”张大伟一挺脑袋，一副少见的理直气壮的模样。

“谁？”肥校长追问。

“不知道。”张大伟不知是真不知道还是又

你‘肥羊’，你为什么不罚他？”我说：“教育学生的方法很多，惩罚学生未必就是最好的方法。我抓住‘肥羊’二字来做文章，让学生在诙谐与幽默的气氛中接受语文知识的教育，而且把道德品质教育寓于语文知识教育之中，这不更好吗？”又有学生问我：“什么是‘大羊者美也’？”我说：“我们的祖先认为，肥大的羊就是美。所以，造字的时候，把‘大’字和‘羊’字结合起来，便成了‘美’字，这是一个会意字。”学生恍然大悟。

这是一起典型的发生在老师和学生之间的突发事件。处理得当，学生终身难忘而且受益匪浅。相反，为了维护所谓的师道尊严，对学生进

## 教育需要幽默

□ 杨公平

犯哥们义气了。

不过，当时除了张大伟和肥校长外，别人都不知发生了什么大事儿。

肥校长气又消了几分，望着张大伟摇了摇头，“好，你坐下。”随即转身在黑板上写下几个莫名其妙的字：“肥者大也，大羊者美也。”又另起一行：“求学者，理当尊师也。”

原来，有人给肥校长起了个外号：“肥羊（杨）”。大叫出口时，不慎被肥校长听见了。这下可好，——引来一堂学问。

这个“肥校长”就是我，文章作者江岸静是我的学生。文章发表后，有学生问我：“同学叫

行讥讽啦，责骂啦，罚站啦，罚跑啦，状告家长啦，记过处分啦，就容易犯教育上的错误，容易损害学生的自尊和师生之间的感情。著名教育家洛克认为：“教育上的错误比别的错误更不可轻犯，教育上的错误正和错配了药一样，第一次弄错了，决不能借第二次第三次去补救，它们的影响是终身洗刷不掉的。”（洛克：《教育漫话》，人民教育出版社1957年版，第2页）因此，我认为，对于老师与学生之间出现的问题，老师千万不要意气用事，而应该因势利导。这个利导也应该是宽容的、积极的、机智的和幽默的。

（作者简介：杨公平 1982年毕业于雷州师专，1988年毕业于广东教育学院，1997年结业于北京师范大学硕士研究生班。中学高级教师。）

# 一首班歌的诞生

杨公平

1998年金秋，我任教高一（1）班语文。开学的第一天，看着那56张洋溢着青春气息的红扑扑的脸，我感到很惬意，同时又感到责任很重大。师者，教书育人者也。我要竭尽全力教好每一个学生。要教好每一个学生，就要建立一个良好的班集体，就要千方百计地引导他们走向成功，我的脑海中不时思考着这个问题。

一天，我读《美学基础》。书中讲，优秀的群众歌曲，能鼓舞广大民众为着共同的目标团结协助，努力奋斗。如《国际歌》，列宁赞扬它是全世界无产者之歌。它不分人种、民族、国家，被广大劳动人民所喜爱，鼓舞着人民的斗志，坚定着人民的信心，激发着人民的热情，使人民去为实现美好的共产主义理想而前赴后继，奋勇斗争。又如《义勇军进行曲》，在30年代中华民族抗日救亡运动中吹响了战斗的号角，曾激励着中国人民为民族的解放而努力奋战；建国后，作为中华人民共和国国歌，它继续鼓舞着全国人民为祖国的繁荣昌盛而奋斗。由此可见，优秀群众歌曲力量之大。突然，我的脑海一闪念，为这个新的班集体创作一首班歌，不也是一件很有意义的事情吗？于是，在一次作文课上，我要求每一个学生都动笔创作班歌歌词。哗啦啦地，56首歌词一下子就创作出来了。虽然都写得很稚嫩，但都不乏真情实感。令我感动的是郑小玲同学的《可爱的班集体》。她是这样写的：

高高兴兴走到这里，

满怀希冀走到这里，

高一（1）啊，高一（1），

我们可爱的班集体。

在这里，在这里，

我要与你一路同行，

我们拥有一片美丽的风景。

这是一个温暖的集体。

在这里，在这里，

露出一张笑脸，

献一颗爱心，

有你的关怀，

有我的柔情。

风雨中，

我们携手同行。

春天，

春天就降临在你我的面前。

这是一个向上的集体。

在这里，在这里，

学海无涯，

书山有路，

淌你的汗水，

流我的心血，

拼搏中，

我们携手同行。

成功，

成功就出现在你我的面前。

二十多年前，我上山下乡，曾在农场文工团工作过，因此，略晓音乐。郑小玲同学的歌词，流露的感情是朴素纯真的，显示出的向往是高尚热烈的。我情不自禁地拿起笔为这首歌

词谱起曲来。很快的，湛江市第五中学高一（1）班班歌《可爱的班集体》便诞生了。我一边

拉手风琴，一边教学生唱班歌，大家都唱得挺起劲的。自此，每天早读之前，大家齐唱一

遍班歌，唱得振奋人心的，唱得精神抖擞的。我将这首班歌投稿山西省的《德育报》，想不

到，也是很快的，班歌被刊登出来了（见1998年11月16日《德育报》第4版）。不久，这

首班歌作为大合唱在学校庆祝1999年元旦文艺晚会上亮相，博得了热烈的掌声，获得了一

等奖。我和我的学生们共享了成功的喜悦。

一年多的时间过去了，我的学生们高唱着班歌意气风发地走过来了。虽然，相对于重点

中学，我们的学校是普通的中学，我们的学生也是比普通还要普通的中学生。但是，我们的

学生一个个地迈出了成功的一步。拿我教的语文科来说吧，仇芍艳同学代表该班参加98“五

中金秋”即席作文竞赛荣获高中组第一名，获奖作文《夏雨》发表于中国医药科技出版社和

中华全国学生联合会主办的1999年第一期《青少年与健康》杂志上，张永军编辑还写上“这

篇文章非常好”的评语。后来，她又参加广东省教育厅组织的以《青春感悟》为题的高中生

即席作文竞赛又荣获湛江市赤坎区一等奖和广东省三等奖。彭晶晶同学的习作《蓝》在山西

《作文周刊》杂志社举办的第三届全国中学生作文大赛中，荣获全国三等奖。谭文健同学的

习作《战胜懦弱》和彭诚懿同学的习作《一百圆的二日游》分别发表于广东教育学院主办的

《中学生报》。郭媛妍同学代表赤坎区参加湛江市第二届科技艺术节科学家故事演讲比赛荣

获湛江市第二名。除此以外，还有不少同学的习作刊登在学校文学社社刊《春花集》上。至

于该班的其他各科的成绩在校内也是名列前茅的。该班连续两个学期被评为先进班。

著名教育家苏霍姆林斯基说过：“我们全体教师深信，音乐修养是道德修养的一个极重

要的条件。音乐形象能触动人的心灵，陶冶人们高尚的情感，具有很大的感染力。”（苏霍姆

林斯基：《和青年校长的谈话》，上海教育出版社1983年版，第106~107页。）他还说：“如

果您希望您的话能教会学生生活，您的学生能追求良知——那您就在年轻人的心中培育精细

的情感和敏感的激情吧。在影响年轻人心灵的多种手段中，音乐占据着一个重要的地位。”

（苏霍姆林斯基：《教育的艺术》，湖南教育出版社1983年版，第173页。）从创作班歌，高

唱班歌，实践班歌到已经创造出来的一个一个的丰硕的教育教学成果看来，这不就印证了苏

霍姆林斯基所说的的确是至理名言吗？

# 我教

## 《绿》

我教《绿》。

我有幸代表赤坎区参加湛江市中学校长贯彻课堂教学“八字”要求现场教学竞赛。我抽的签是《绿》。在《绿》的课堂教学中,我将“精讲、善导、激趣、引思”八个字的基本要求融汇贯通,教起来得心应手,达到了预期的效果。

我教《绿》,导语的设计也费过一点心思。

常言说,良好的开头是成功的一半。一部小说要吸引人,首先是开头部分。一长列游行队伍从大街上经过,人们最容易记住的是走在前面的人。这开头,这前面,为什么最能抓住人?这就是心理学上的“首因效应”、“第一印象”的作用。教学实践也证明了这一点。教师讲课导入得好,就能吸引住学生,唤起学生的求知欲,燃起学生智慧的火花,使学生积极思维,勇于探索,主动地去获取知识。我教《绿》,就采用了温故导入法导入新课。因为朱自清的散文在初中语文课本上已出现过,所以我一开始就朗读朱自清的《春》的开头:“盼望着,盼望着,东风来了,春天的脚步近了。”然后,请学生回忆这是哪篇课文的片断,作者是谁。学生很快地作了回答。我又说:“春天来了,春风又绿江南岸。绿色,象征春天,绿色,象征生命,绿色,象征生机勃勃。今天,我们学习朱自清的散文名篇《绿》。”当说到“春风又绿江南岸”时,我把“绿”字说成重音。这样,就把《春》和《绿》巧妙地、有机地结合起来了。全日制中学《语文教学大纲》要求,高中一年级学生要“经常阅读报刊杂志”。今年,适逢朱自清诞辰一百周年,全国各大报刊都刊登了在首都召开的朱自清诞辰一百周年纪念大会上,江泽民总书记为朱自清的题词:“清芬正气在人间。”在引入课文时,我也检查了学生近日的读报情况。

我教《绿》,先教学生品味《绿》文精美的语言。

《绿》文不长,我运用录音媒体播放全文。人民教育出版社出版的《绿》文录音带,语音规范,声情并茂,抑扬顿挫,余音绕梁,示范性的朗读给学生留下了深刻的印象。与此同时,我把根据课文绘制的

梅雨潭全景的彩图通过实物投影仪射上银幕,画面生动逼真。录音机绘声,实物投影绘色,两者结合使用,相得益彰,可谓有声有色,如在画中。

学生已学过《写景状物的一般要求》一文,明确了情是写景的灵魂,一切景语皆情语。导读首末两段,我抓住文眼“惊诧”二字,

广东 杨公平

明确惊诧之情自始至终是贯串全文的感情线索。末段多了“不禁”二字,更加强了惊诧之感,突出了潭水之绿。

随着作者的指引,“走到山边,便听见花花花的声音。”我提问:作者为什么不用象声词“哗”,而是用这个“花”。学生听了录音,看了投影,展开联想,很快便得出了结论:瀑布撞击岩石,产生很多像梅花一样的水花,从天而降。用“花”,不但给人以听觉的美感,而且给人以视觉的享受。

坐在亭边,看瀑布。这个亭“踞”在突出的一块大岩石上。我问学生:“踞”字能改成“位”字吗?通过分析比较,学生明确了,虽然改用“位”字,在语法上是没毛病的,但是,用了“位”,只讲方位,便觉得亭子是没有生命的;而“踞”是“蹲”的意思,用“踞”,则把亭子看作有生命的,这样便把亭子写活了。

这个亭子“仿佛一只苍鹰展着翼翅浮在天宇中一般。”作者为什么用“浮”而不用“停”?因为“停”字没有动感,不及“浮”字生动。同时,“浮”字还衬出山势之高,而且有动感。既然是苍鹰,不用“浮”而用“飞翔”好不好?也不好。虽然两个词都有“凌空”的意思,但“飞翔”应写快速移动之物,用在这儿,显然不准确。

“梅雨潭闪闪的绿色招引着我们”,作者为什么用“招引”,而不用“吸引”?用“招引”,采用了拟人的手法,把静态的绿写成动态,同时,也能反衬出“我”的急切心理,反衬出“我”要急于去领略那可爱的“绿”。而用“吸引”,就太一般化了。

这篇散文用词准确生动,并且用了二十多个新鲜贴切的比喻。如,把梅雨潭的绿,比作一张极大的荷叶、一块温润的碧玉、一块融化了的蔚蓝的天。比喻妥贴、新颖。梅雨潭的绿是静景,怎样才能把它写活,写得生机勃勃?作者在大量运用比喻的同时,还运用了一系列贴切的动词,如:“招引、追捉、摇荡、抢住、平铺、厚积、融、裁、抱、拍、抚、掬、吻”等,这些动词起到了把静景化为动景的作用。像“鸟鸣山更幽”一样。(下转第十版)

(上接第九版) 在教学过程中,我让学生仔细品味了《绿》文中以动写静、以动衬静的奥妙。

我教《绿》,还教学生体会《绿》文精巧的构思。

《绿》文首末两段,前后呼应,学生不难理解。难理解的是,写梅雨潭的绿之前,要写梅雨瀑。既然散文题目是《绿》,那么,写梅雨瀑的第二段可否删去?又为什么不能删去?经过点拨、讨论,学生明确了,第二段不能删。第二段写梅雨潭周围的景物,目的有三:首先,起衬托作用。我用教鞭指着实物投影仪投影出来的彩图,让学生设想一下,假如删去了梅雨瀑等景物,只剩下一潭绿水,这幅图画还美不美?答案是否定的。这就说明,写梅雨潭的绿,犹如红花需要绿叶衬托一样,绿水,也要周围的景物作衬托。直观的启发,让学生面对生动形象的画面,去比较,去联想,去探求新理,就远比教师的抽象的理论讲述的效果要好得多。其次,我问学生,梅雨潭的水是绿的,我们南桥河的水是绿的吗?南桥河的水为什么不绿?这个疑问,激发了学生积极的思考,并使其有了探求解

决矛盾的要求。通过讨论,明确了,梅雨潭之绿并非一潭死水之绿,梅雨潭的绿是因为有梅雨瀑的不尽活水为其源头,所以才绿得那么奇异,那么醉人,那么鲜润。而我们的南桥河之所以没有绿,是因为没有源头活水。因此,写梅雨潭就不能不写梅雨瀑,潭与瀑之间存在着因果的关系。再次,这个潭为什么叫梅雨潭呢?因为那“飞花碎玉般乱溅着的”水花,“晶莹而多芒,远望去,像一朵朵小小的白梅,微雨似的纷纷落着。”熟读了课文,这一问题不难作答。由此看来,先写梅雨瀑,再写梅雨潭,不仅必要,而且还会收到“一石三鸟”的效果。这样写,不但避免了平叙直描,显得曲折有致,而且展示在我们面前的,并非单调的景色,而是一幅有悬瀑、飞亭、流云等作背景的“梅雨潭图”。

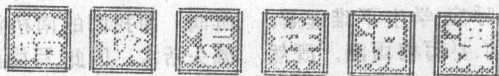
我教《绿》,就要求学生也写绿。朱自清写潭水之绿,情景交融,感人至深;我要求学生进行充分的联想,用比喻的手法,饱含感情地写一段话,写出自己校园的“绿”。



11月19日,开发区工贸职中举行首届田径运动会,全校9个班级近400多人参加了男女6个项目的比赛。赛场上,运动员发扬我国体育健儿在奥运会上的拼搏精神,奋勇争先。

瞧,女子400米竞赛谁先跑?

邱培聪 杨公平 摄



广东湛江经济技术开发区物理教研室(524022) 洪彦书

广东湛江经济技术开发区海滨中学(524022) 李永红

目前全国各地,正层层地进行说课比赛,很多老师对于说课应说什么?怎么说?感到陌生,故笔者想谈个人的体会:

### 一、教材分析:

#### 1.在教材中的地位和作用

纵观教材,本节课知识,从有序原理看,起到如何的承上启下作用?从整体原理上看,在平面知识,网络上起什么纽带作用.

2.教学目标:(依据大纲和教材的要求,结合初中生的接受能力,确定本节课目标如下)

(1) 基础知识目标:(略)

(2) 能力培养目标:(略)

(3) 思想教育目标:(略)

3.教学重点:(含传授、能力培养,智力创新.)及确定理由(例略)

— 21 —



## 4. 难点及确定难点理由(例略)

二、教法分析确定及其理由:采用什么教法,要因内容及学生客观现状所定

## 1. 采用边讲边实验的方法

这种教育方法再融入激趣引思的教学方法,要求学生手脑并用,能培养学生观察能力、实验能力,加深课堂教学中师生间的信息交流,有利于在教师主导作用下发挥学生的主体作用,从心理学角度讲,这种把理论和实践相结合的教学方法,使学生在课堂上接受物理知识的途径,一部分来源于书本上的理性材料,一部分来源于实验中的感性材料,用自己体验的直接经验归纳物理实验获得的知识,有利于加深对物理知识的印象和记忆。

2. 采用多媒体教学手段,增强直观性、提高课堂教学效率。

## 3. 教具介绍(略)

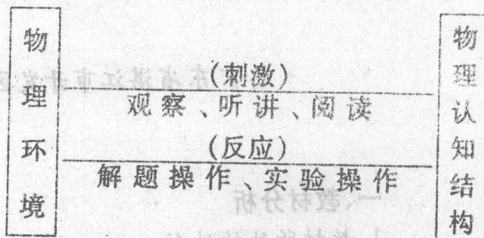
三、学法指导:说明学法指导及其理由。如平面镜一节:

1. 使学生初步学会研究物理的一种常用方法,即观察——实验法。

2. 引导学生分析、归纳,得出物理规律。

3. 使学生初步了解从感性认识到理性认识飞跃的思维方法。理由是:①采用最基本最简

## 单的物理认知学习模式



创设物理环境(实验和多媒体演示),使学生在观察、听讲、阅读的形式刺激下,形成物理认知结构,又以解题操作和实验操作的形式反应回到物理环境中。

②体现物理是以实验为基础的学科,培养学生实事求是的科学精神和树立实践第一的观念,培养学生动手动脑的能力,感受学习物理的趣味性,变抽象为直观、形象。

③使学生观察能力、实验操作能力和运用数学方法解决物理问题的能力得到培养。

四、教学过程:要说为什么此过程才符合认知规律,才能发挥中学物理教学的传授、培养和发展的三个职能作用。

五、板书设计及其理由:主要考虑字、图信息,方便学生记忆、编码和储存,且不易遗忘,备将来解决问题时,记忆表象重现。如“平面镜”一节教学:

## § 5.3 平面镜

①平面镜是反射面平的光学元件。

②成像特点 { 1. 像和物大小相等  
2. 像和物到镜面的距离相等  
3. 像物连线与镜面垂直

③成像原理:像是反射光线反向延长线的交点,是虚像。

④应用 { 成像  
改变光的传播方向

例题解答

## 六、教学过程与时间分配及其理由:

①“复习或提高”

②引入新课

③“设疑”

④“激趣引新”

⑤“围绕目标组织授新”

⑥“例题分析”

⑦“课堂小结”

⑧“课堂练习”

有关说课,我们认为应由上述六个侧面组成,只是个人体会,供参考。(收稿日期:1999年12月)

# 《原电池 金属的腐蚀和防护》教案

广东省湛江市开发区工贸职中(524022)

洪彦书 李秦燕

## 一、教材分析

### 1. 教材所处的地位

原电池是本章的重点和难点,为中学化学中实施 STS 教育提供了广阔的背景,是高考的热点之一,是金属活动性顺序知识的外延,是氧化还原反应的具体应用。它把微观世界的化学反应以宏观现象表现出来,把化学能转变为电能,体现出交叉学科的关系,同时为后面金属的腐蚀和防护提供理论依据。本节教学理论与实际生活联系紧密,将综合能力的培养与 STS 教育渗透到教学当中,有利于培养学生的综合能力。

### 2. 教学重点、难点

**重点:**原电池原理。理由是它揭示了电极反应的微观实质。只有掌握了原电池的原理,才能认清金属腐蚀和防护的化学本质,才能弄清原电池与电解池的根本区别。

**难点:**原电池的形成条件、电极反应式的书写。理由是这两个知识点都与氧化还原反应有关知识密切相连,而氧化还原反应是高中化学的一个难点,学生不易掌握。此外,学生首次接触将宏观的物理现象用化学知识进行描述的问题,既感到新颖又难以接受。

### 3. 教学目标

#### (1) 知识目标

①理解原电池的化学原理,熟记金属活动性顺序。

②学会根据原电池形成条件判断原电池反应。

③会写电极反应式与总反应式。

#### (2) 能力目标

①学会观察、分析实验,并归纳出结论。

②学会研究问题的一般方法(由实践到

理论再用于实践)。

### 3. 德育目标

①通过分析原电池中的氧化还原反应,向学生渗透统一的辩证唯物主义观点。

②通过电池发展史对学生进行爱科学、报效祖国的教育,使他们充分认识到高科技的发展在当今的重要作用。

## 二、说教法

### 1. 实验式讨论法

根据本节教材特点和教学目标采用实验式讨论法。此方法是将实验探究法在教学中予以浅化、实施,由于紧密联系生活实际,将日常生活问题通过实验直观再现有助于激发学生兴趣,能充分调动学生的积极性。

### 2. 多媒体辅助教学

运用先进的多媒体辅助教学手段,演示原电池反应的过程,目的是将原电池反应过程中的微观化学过程用宏观动态演示,化抽象为具体,易于接受。

### 3. 教具

**仪器:**原电池、导线、电流计、碳棒、一号干电池(学生自备)

**试剂:**铜片、锌片、铁片、铝片、不纯锌(含铁、铜)、96%乙醇、蒸馏水、稀硫酸、硫酸铜

## 三、说学法

采用实验讨论法,指导学生观察实验。教师不断提出问题,创设问题情境,由学生根据实验加以分析、讨论,自己得出结论。诱导思维,使学生将实验现象的分析归纳上升到理论。通过讨论引发抽象思维,印象深刻,掌握牢固。这样由简到繁,由浅入深,由表及里,层层深入符合学生的年龄特点和认知规律,有利于掌握原电池的电极反应及本质,可以避

免学生因忽视对实验现象的分析,从而被动地接受教师传授的知识,解答题目时盲目地迁移的现象。

#### 四、教学程序

教学内容、方法、手段

设疑激趣,引思导入(2 min):

什么是原电池:由手电筒、相机、汽车照明用的供电引出电池的电能由何而来的问题,并展示几种常见的电池。

目的和理由:

结合生活实际、激发兴趣,诱导思维,充分体现与贯彻激趣、善导、引思的教学方针。同时加强不同学科间的联系。

围绕目标组织教学

实验(5 min):

分组实验(实验有序化):

1. 将一块锌片放入稀硫酸中;
2. 再放入一片铜片;
3. 锌片与铜片之间用导线相连;
4. 锌片、铜片间连一电流计(预先用一干电池确定指针的偏转方向)(电脑演示实验步骤)。

引出原电池概念,对学生进行化学史教育。(伏特电堆简介,电池在日常生活、工农业、航空航天技术上的应用)。

目的和理由:

把实验分成几个步骤进行教学,可以使学生清楚地观察由气泡到电流产生的变化过程,利于由表及里地揭示反应本质,导出原电池概念。

通过讲述“神舟”号飞船成功发射的划时代意义,激发学生科技兴国,学科学、爱科学的热情和兴趣。

讨论(8 min):

分析电流产生原因:通过电脑动画演示原电池中的反应现象、电子流向、电流流向、电极反应等,让学生分析电流产生的原因,根据物理学上划分电池正负极方法及结合电流计偏转方向,讨论并判断此原电池的正负极。

介绍常用一号干电池的结构,让学生判断正、负极各为何种元素。

目的和理由:

渗透 STS 的教育思想。

2. 将抽象的理论用直观的动画模拟来表现,学生易于理解和接受。

3. 物理知识迁移应用,培养综合分析问题的能力。

实验(6 min):

做分组实验:

1. 提供以下实验用品:电流计,稀硫酸溶液,蒸馏水,96%乙醇溶液,硫酸铜溶液,碳棒,铜、锌、铁、铝各两片,最多能组成多少原电池?

2. 比较锌片放入稀硫酸中;不纯锌(含铜)放入稀硫酸中;不纯锌(含铁)放入稀硫酸,三个实验产生气泡的快慢。

3. 水果电池(西红柿或桔子,铁钉,铜丝,导线)。

目的和理由:

拓宽知识面,加深内容,促进知识迁移。

1. 通过实验探索原电池形成条件以突破难点。

2. 比较一般化学反应与原电池反应的反应快慢,为学习金属的腐蚀打好基础。

3. 利用水果作原料,既能加深对原电池概念的理解,又能激发学生学习兴趣。

讨论(5 min):

写出电极反应式,根据实验现象归纳原电池形成条件:(1)两个活泼性不同的电极;(2)电解质溶液;(3)闭合电路。

目的和理由:

1. 培养学生归纳知识的能力。

2. 通过复习金属活动性顺序,促进知识的迁移、应用。

扩展应用(5 min):

电极反应式的书写:

1. 分析原电池反应的实质。

2. 复习氧化还原反应,指出有失必有得,且得失电子总数相等。

3. 根据学生书写中的错误,总结书写电极反应式步骤:(1)根据形成条件判断是否电解池;(2)根据金属活动性顺序判断正负极;(3)根据氧化还原反应规律写电极反应式;(4)写总反应式。

目的和理由:1.通过分析原电池中氧化还原反应渗透对立统一的辩证唯物主义观点,利于学生形成科学的世界观。

2.利用金属活动性顺序、氧化还原反应等知识的迁移,化解难点。

例题(3 min):

有四种金属a,b,c,d,这四种金属两两组成原电池时,金属a都是正极;在这四种金属组成的混合物中,加入足量盐酸,其中金属b和金属c溶解;过滤后,在滤液中加入过量的NaOH溶液时,得到c离子形成的沉淀。则这四种金属的活动性由强到弱的正确顺序可能是(B,C)。

A. a c b d B. c b d a

C. b c d a D. a b c d

目的和理由:

将原电池与金属、酸碱盐有关性质一起考察,有助于知识系统化。

讨论目标纳入网络(3 min):

(1) { 负极:较活泼金属—氧化反应

正极:较不活泼金属—还原反应

(2)金属活动性相差越大,则原电池电势差越大,反应越快。

目的和理由:将整节课的主要内容用精炼的词语概括,使知识系统化,便于记忆。

对照目标,矫正反馈(8 min):

1.下列各变化中属于原电池反应的是(B,D)。

A.在空气中金属铝表面迅速氧化形成保护层

B.白铁表面有划损时,也能阻止铁被氧化

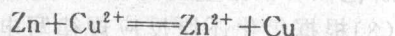
C.红热的铁丝与水接触表面形成蓝黑色保护层

D.铁与稀 $H_2SO_4$ 反应时,加入少量的 $CuSO_4$ 溶液,可使反应加速。

目的和理由:

结合知识目标1.2的要求,考察对原电池基本概念、形成条件的理解及应用。

2.原电池的总反应是:



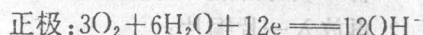
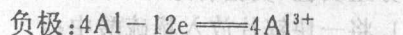
则该电池的组成可能是下列中的(B)。

| 电解质溶液    | 正极 | 负极 |
|----------|----|----|
| A. 氯化铜溶液 | 锌  | 铜  |
| B. 氯化铜溶液 | 铜  | 锌  |
| C. 氯化锌溶液 | 锌  | 铜  |
| B. 氯化锌溶液 | 铜  | 锌  |

目的和理由:

结合知识目标2.3的要求,考察原电池形成条件和电极反应方程式书写,培养逆向思维。

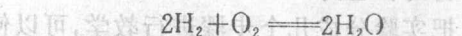
3.1991年,我国首创以铝-空气-海水电池为能源的新型海水标志灯已研制成功。该灯以海水为电解质溶液,靠空气中的氧使铝不断氧化而产生电流。只要把灯放入海水数分钟,就发出耀眼的闪光,能量比干电池高20~50倍,用原电池原理,推测两极可能发生的反应为:



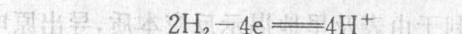
目的和理由:

结合目标2.3,德育目标2的要求,将我国的新科技成果引入习题,既可以对对学生进行科技兴国的教育,又考察了原电池电极反应式的书写。

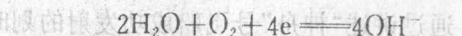
4.航天技术上使用一种氢氧燃料电池,它具有高能、轻便、不污染环境等优点,燃烧电池总的电池反应式为:



其负极的电极反应式为:



正极的电极反应式为:



目的和理由:

结合现代科技拓宽知识面,并且使学生认识到不一定非要用金属作电极。

布置作业:

1.(课后第2题)镀锌铁板和镀锡铁板都是在铁的外面镀上一层活泼金属,为什么在镀层破损后镀锌铁板比镀锡铁板耐腐蚀?

目的和理由:

考察对原电池基本原理的一般运用。

2.(课后第3题)为什么实验室用锌跟稀硫酸反应制取氢气时粗锌比纯锌反应快?为

什么向稀硫酸中加入少量碳酸铜溶液能使制取氢气的反应加快?

目的和理由:

对此化学反应进行的快慢从电化学角度加以质的区别,是实验二中第2个分组实验的进一步深化和扩展。

3. 选择合适的材料和试剂设计一个原电池,以便完成下列反应:



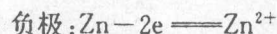
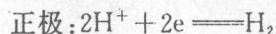
画出原电池示意图并写出电极反应式。

目的和理由:培养学生对原电池有关知识的综合运用能力。

五、板书设计

原电池:化学能 $\rightarrow$ 电能

电极反应:



溶液:稀硫酸

小结:

较活泼金属—氧化反应  
较不活泼金属—还原反应 } 相差越大

电势差越大,反应越快。

形成条件:

1. 活泼性相差较大的电极
2. 电解质溶液
3. 闭合电路

全国中等教育类核心期刊

# 中学化学

# 教学参考

ISSN 1002-2201

# 提 培 高 养 复 历 习 史 效 学 率 习 能 力

湛江市开发区职中

薛玉娟

高三历史复习，时间紧，内容多，复习方法得当，就会事半功倍，提高效率，反之则事与愿违。依据“精讲、善导、激趣、引思”的八字方针，结合高三历史的教学，谈谈我在如何提高复习效率中培养学生的历史学习能力的方法。

一、浓缩教材内容，构建知识结构  
要在高三有限的时间内，全面准确地掌握大量的历史知识，不是一件容易的事，这需要科学的学习方法，最有效的办法就是浓缩教材内容，构建知识结构。

浓缩的方法有提纲浓缩法、顺序浓缩法和数字浓缩法等。例如用数字浓缩法归纳唐朝历史：五个有名的皇帝（唐高祖、唐太宗、唐高宗、武则天、唐玄宗）；五个有名的宰相（魏征、房玄龄、杜如晦、姚崇、宋璟）；五个重要的社会政治、经济政策（均田制、租庸调制、三省六部制、科举制、两税法）；五个主要的手工业发达城市（益州、扬州、邢州、越州、宣州）；五个少数民族（突厥、回纥、靺鞨、南诏、吐蕃）；五个友好交往的国家（朝鲜、日本、天竺、大食、波斯）；五个使唐朝走向衰落的历史事件（安史之乱、藩镇割据、宦官专权、朋党之争、黄巢起义）等。这样就高度浓缩了唐朝的主要史实，巧记了历史知识。

在浓缩教材内容的同时，要逐步构建起历史知识结构，使知识网络化、系统化，这主要从以下几个方面入手：

第一，从整体到局部，从宏观到微观，有层次地加以揭示。即先了解知识的基本框架，然后再了解具体的知识内容，弄清楚具体的知识内

容在整体框架中的地位及与其他内容的联系。

如以中国古代史为例，可以先从社会形态入手，弄清每一个社会形态内的分期和划块。原始社会分为旧石器时代和新石器时代、原始人群时期和氏族公社时期；奴隶社会分为形成（夏）、发展（商）、强盛（西周）、衰落（春秋）；封建社会分为：封建社会的形成和初步发展（战国、秦、汉）；封建国家的分裂和民族大融合（三国两晋南北朝）；封建社会的繁荣（隋、唐）；民族融合的进一步加强和封建经济的继续发展（五代辽宋夏金元）；统一的多民族国家的巩固和封建制度的渐趋衰落（明、清）。然后再注意把握具体的历史概念、事件、人物及现象，弄清楚它们在整体中的位置与关系。如“封建专制主义中央集权制度”这一概念，从秦至清，一脉相承，具有前后纵向联系，又对政治、经济、文化发生横向联系，同时，在不同的历史时期，它的地位影响是不同的，秦汉时它对封建制度的形成和初步发展起了促进作用；明清时，它的加强则反映了封建制度的渐趋衰落。

第二，抓住每一历史阶段或历史时期的阶段特征，抓住每一历史阶段的主要矛盾，在此基础上，运用归纳与演绎、分析与综合的方法，聚合历史史实，看哪些史实突出地反映了时代特征，揭示了该时代的主要矛盾。这样，就可以使分散的具体历史知识内容组成一个个的知识块，既突出了重点，抓住了中心，也便于知识的掌握和能力的提高。

如中国古代史中有关奴隶社会四个时期的表述：“形成、发展、强

（作者简介：薛玉娟 1987年毕业于重庆师范学院，中学一级教师。）