



# 月下咏桂

◎谭丽娜

“一叶落而知天下秋”，月色皎洁，灯影幢幢，影影绰绰。漫步在夜凉如水的校园，凉风习习，一缕清香幽然拂过，粲然惊心。缠绕着一脉温香举目望去，方觉眼前正有两棵蓊蓊郁郁的桂树，喜不自禁。蓦然，怅然所失，这“三秋桂子”也似那广寒宫里的嫦娥，遗世独立而寂寞千年，黯然吐华。

月色洒清辉，馥郁的花香醉人心扉。拨开环抱的枝叶，娇羞的桂花才被千呼万唤始出来。一粒粒、一颗颗或黄或白的小骨朵绽放出密密层层的花，一簇簇、一团团竞相怒放。有的如白白嫩嫩的婴孩香眠于襁褓；有的又如柔情似水，楚楚动人的婵娟；有的犹如红云朵朵闪烁光辉。娇小可爱的桂花藏而不露，默默播散芬芳。她没有桃花“逃之夭夭，灼灼其华”光鲜妍丽；没有“一树梨花一溪月，不知今夜属何人”那般花满乾坤的壮景；更没有“宁可抱香枝上老，不随黄叶舞秋风”那样傲寒执着。她其貌不扬，但不为争春，刚毅迎秋；她身姿娇小，但芳香馥郁，清香常驻；她开到荼靡，但从不留恋枝头，淡然凋零。

“不要人夸好颜色，只留清气满乾坤”，愚以为借梅之花语咏桂也不为过，难怪易安居士也夸她“自是花中第一流”。朴实内敛，不居功不自傲，不强求不自怜，不显山不露水，长青久荣，含芳吐华，云淡风轻，上善若水，天地有大美而不言，这就是桂花的魂！何时能淋一场“桂花雨”，踏上窸窣作响的“桂花垫”，喝上一杯“桂花茶”，来一次踏月寻桂！

“援北斗兮酌桂浆，辛夷车兮结桂旗。”

采桂采桂，酿一掬琼浆玉液，崇屈原束身自修；采桂采桂，缝一囊碎金瘦颜，馨香盈袖寄天涯。



# 目 录

## 课程研究 3 教学探索

Curriculum Studies & Teaching Explorations



2018年 第2期

主办：曲靖市第二中学 总第2期

二〇一八年 第二期

(总第2期)

(2017年创刊)

主 办：曲靖市第二中学

编辑委员会

主 任：李舜荣

副主任：何世峡 王拥政 宁 浩

陈晓飞 高本云 方庆南

余 量 陈岳全

《课程研究与教学探索》编辑部

主 编：李舜荣

副 主 编：山吉庆 张国青

责任编辑：李 清

美术编辑：管天瑞

校 对：山吉庆 张国青

李 清

投稿邮箱：964167437@qq.com

(内部交流)

曲新出(2017年)准印字第 A083 号

### ◆ 卷首语

01 月下咏桂 / 谭丽娜

### ◆ 名师风采

03 做温暖教育 创教学奇迹 / 吴道慧

### ◆ 教育论坛

05 曲靖二中教育集团(学联体)初期办学问题及思考 / 何世峡

08 践行十九大精神 做新时代“四有教师” / 宁 浩

09 兴国必先强师 强师必先务本 / 高本云

12 负笈滇东 满载而归 / 余 量

### ◆ 课例分析

14 把幽默根植于学生心底 / 杨清风

16 单圈环流教学引发的思考 / 严冬艳

18 运用实验促进物理概念的构建 / 朱晨晖

21 物质跨膜运输的实例 / 尹 仙

### ◆ 班级故事

24 三年后的问候 / 王品苍

25 让“班事”成为“家事” / 何金键

27 激越的青春 阳光的笑脸 / 王宗利

29 初当班主任的忐忑 / 龙正洪

### ◆ 教诲拾贝

31 为人师表 / 闻永冰

34 对2016年北京卷(化学)的一道题的分析 / 王 峰

37 政治课教学中的“魂”和“技” / 李玉仙

### ◆ 课堂教学

38 《边城》课堂实录 / 罗 浩

40 球与几何体的“切”、“接”探究 / 钱翠芬

44 “光影声色”的语文教学新时代 / 毛 娜

### ◆ 二中要闻

45 享经典之饕餮盛宴 塑二中之壮美少年

46 阳光体育 快乐你我

47 关注消防 平安你我

48 不忘初心跟党走 牢记使命创辉煌



2

课程研究与教学探索



# 做温暖教育 创教学奇迹

——记云岭名师李舜荣

◎吴道慧

李舜荣同志为人谦和,平时笑脸迎人,但是做事却雷厉风行,严谨求实,与温和的外表截然不同。李舜荣同志一直坚守在教育教学第一线,为中学化学教学倾注了一生的心血,坚持终身学习的理念,不断探索教学方法,主持“高中化学‘3·5·2’有效课堂教学研究”等课题,打造个性化特色教学,成绩突出。先后在《中学化学教学参考》等杂志发表论文 90 多篇。著书说理,总结教学与人生,先后由云南人民出版社出版《优秀教师五项修炼》等 6 本个人专著。在中小学职称改革中,被评为第一批正高级教师。享有享受国务院政府特殊津贴专家、全国优秀教师、全国模范教师、云南省有突出贡献的优秀专业技术人员、云南省特级教师、云岭教学名师等荣誉称号。

## 潜心教学 桃李满园

李舜荣同志 1985 年参加工作,任教 33 年,一直奋斗在教学一线,潜心教学,成绩优异,成果丰硕。他奉行终身学习的理念,先后在北京师范大学、华东师范大学参加培训,学习化学教学法,研讨教学创新。从班主任到副校长再到校长,他从未离开过教学,坚持“教学才是教师职业发展的最靓丽的名片”的理念。1985 年至 2002 年 17 年间,在富源一中一直任 3 至 4 个班的高中化学教学,1993 年至 2002 年 9 年间,化学教学成绩每年均为全县第一名。在教学中探索高中化学教学的个性化教学风格,1997 年,在全国核心期刊《中学化学》杂志刊出化学“5·20·5·10·5”五步教学法研究成果。2002 年至 2016 年在曲靖二中担任

教学副校长并一直从事高中化学教学,2007、2010、2013 年三届的高考平均分,每届都比平行班高出 20 多分。2016 届高三(2)班化学第一次省统测,平均分高出平行班约 18 分。全班 59 人参加高考,高考理综平均分 241.6 分,高出平行班约 50 分,为年级第一名,有 40 人高考上 600 分,有 1 人考入清华大学。

## 著书立说 成果丰硕

会教书的教师不一定是教学生命力强的教师,现代教育教学要求教师同时具备教学与科研能力,会研究的教师才是最有生命力的教师。

李舜荣同志在富源一中任职期间就创办校刊《教与学》,带领教师探寻教育教学规律,并出版了《严谨治学 锐意改革》《素质教育在实践》两本书,提高了学校的办学质量、水平和品位。带领教师研究教学,辐射科研影响力,引领化学学科专业发展,提升学科教学水平与成绩。组建“云南省李舜荣高中化学名师工作室”“云南省李舜荣基础教育学术研究工作站”,开展“双师同课”“翻转课堂”教学研究,主持全国教育科学规划领导小组办公室“创建学习型教研组,促进教师专业发展”研究课题,并获中国基础教育研究所一等奖;主持中国化学会“高中化学实验有效性教学实践研究”、云南省“校本教研制度建设研究”等课题并已结题。

迄今,李舜荣同志已在《中学化学》《中学化学教学参考》《中小学校长》《课程教材教学研究》等杂志先后发表论文 90 多篇,从不同角度,全面



总结高中化学规律和教书育人规律;出版了《中学生学习策略研究》《高考化学知识点与规律》《高考化学能力提升计划》《高考化学专题突破》《牛津·教育·思考》《优秀教师五项修炼》等6本专著,著书说理,总结教学人生。被评为云南省高中教学专家指导组成员、云南省高中新课改专家指导组成员、云南省中小学教材审定委员会专家、云南省有突出贡献专业技术人才评委会专家、“国培计划”专家。

### 伯乐相马 扶掖青年

李舜荣同志在工作中十分关心年轻人的成长,个人谈话、教学点拨、课赛指导、课题研究,关心指导无处不在。年轻人最常听李校长说:“娃娃,过来!”这句随常的话温暖了许多年轻人的心,也指引了他们成长的路。曲靖二中校长助理、云南省化学课赛特等奖获得者陈岳全,云南省第十二轮(2015-2016年度)职工技能大赛高中数学教学技术状元、2016年云南省五一巾帼标兵、2016年云南省五一劳动奖章获得者李佳都是他培训的“千里马”。参与“云南省李舜荣高中化学名师工作室”研修的126人,在李校长的指导下,全面提升自己的研修水平和实力,主编了“云南省李舜荣高中化学名师工作室”《研修简报》14期,其中有12人被评为“曲靖市名师”。参与“云南省李舜荣基础教育学术研究工作站”研修的59人,现在都是曲靖二中的优秀教师。

从事教育33年,助学圆梦,先后资助30余位贫困生。

### 管理学校 全面引领

李舜荣同志在富源一中担任校长,引领学校快速发展,学校被评为一级三等完中。2016年担任曲靖市第二中学党委书记、校长,提出了“做有温度的教育,办有故事的学校,育有品质的学生,

当有品位的教师”的教育追寻,在教学研究、德育管理方面做出了全面改革。成立曲靖市第二中学教育集团(学联体),与富源一中、沾益区四中、师宗一中、马龙一中等学校结成学校联合体,尊重各校文化和发展道路,合力推进基础教育办学体制改革、育人模式创新和办学特色形成,开展教学交流活动,实现优势互补、相互促进、共同发展。致力于把集团内的成员学校打造成区域教研平台、课堂教学示范基地、教师专业发展高地。

李舜荣同志带领曲靖二中师生砥砺奋进,近两年教育教学成绩再上台阶。2016年高考:全校964人,600分以上244人;云南省前50名2人;理科最高分702分,文科最高分666分;文科一本率77.2%,理科一本率72.6%,综合一本率73.7%。2017年高考:全校822人参考,600分以上111人,其中文科57人,理科54人,尖子率达13.5%,理科一本537人,一本率87.6%;文科一本162人,一本率77.5%,综合一本率达到85%。





# 曲靖二中教育集团(学联体)初期办学问题及思考

◎何世峡

## 一、名校集团化办学的背景

20世纪90年代以来,教育集团化办学形式破土而出,但前期主要集中在民办教育领域。

2001年11月,湖南省长沙市长郡中学与麓山国际实验学校联合组建湖南省首个基础教育集团,被誉为集团化办学的先试先行者。

2002年10月经杭州市西湖区人民政府批准,于2002年12月8日“杭州市求是教育集团”正式挂牌成立。这是中国第一个以实现义务教育优质均衡化目标的公办基础教育集团。到2006年底,杭州市教育集团达51个,成员单位188个。

深圳商报2017年2月27日报道,深圳各大名校加快扩张步伐,集团化办学势在必行,对于深圳的学生们来说,将来会有更多优质教育资源,入读“名校”的机会也将大大增加。

2017年2月24日,曲靖一中教育集团举行成立大会。会上,副市长张向明指出,成立曲靖一中教育集团、加快区域教育中心建设,是优先发展教育的战略选择,是改善民生、脱贫攻坚、加快发展的迫切需要,是巩固提升曲靖在全省教育改革中的领先、支撑地位的现实要求。

东方网记者2017年9月19日报道:记者今天从上海市政府新闻发布会上获悉,近年来上海不断加强学区化、集团化办学,截至目前本市各区建有学区和集团171个,覆盖学校达993所,约占全市义务教育阶段学校总数55%、学生总数50%;市、区两级新优质学校集群覆盖义务教育阶段的382所学校,约占全市义务教育学校总数的25%。

搜狐教育讯 2017年10月11日,北京市召开

主题为“深化教育体制机制改革,促进义务教育优质均衡发展”的学区制管理和集团化办学工作推进会。

北京市人大代表、第十二中学校长李有毅在2017北京两会期间接受记者采访时表示,北京市目前采取的集团化办学,就是一种推进优质教育资源均衡发展的好方式。

在2017年4月全国两会上,集团化办学再次成为热点。教育部部长陈宝生表示,出现择校、天价学区房等现象,其根本原因就是教育资源分布不均衡,今后将推进优质学校集团化办学,让孩子们在家门口上好学校。

## 二、曲靖二中教育集团(学联体)成立及初期活动

2017年5月31日,《曲靖市教育局关于成立曲靖市第二中学教育集团(学联体)的批复》(曲教复〔2017〕7号)文件下发。

2017年7月15日,在曲靖二中召开曲靖市第二中学教育集团(学联体)成立大会。

曲靖市第二中学教育集团(学联体)目前共有6所学校:曲靖市第二中学、师宗县第一中学、富源县第一中学、马龙县第一中学、沾益区第四中学、曲靖市兴教学校。从学校性质看,5所公办学校,1所民办学校。从与各个成员学校的关联性质看,可以分为“结对帮扶型”和“指导合作型”两种。曲靖二中作为龙头学校向“结对帮扶型”和“指导合作型”成员学校输出品牌、管理经验的同时,向“结对帮扶型”的师宗县第一中学、富源县第一中学、曲靖市兴教学校三所学校派出了管理团队和部分教师。



2017年10月10日,曲靖市第二中学教育集团(学联体)在曲靖二中开展了课堂教学展示(第一次)活动,成员学校9个学科的44位选手参加了竞赛。这项活动得到了曲靖市教育局教育科学研究所的支持,得到了参与活动的成员学校领导和教师的好评。

2017年12月13、14日,组织了第一次教育集团(学联体)成员学校高二年级9个学科的“校际联合考试”。

按照《曲靖市第二中学教育集团(学联体)工作方案(试行)》的活动安排,常规活动主要有每学年组织课堂教学竞赛2次,校际联合考试2次,学校发展论坛1次。

### 三、曲靖二中教育集团(学联体)初期办学问题及思考

1.对集团化办学在思想上、认识上有待进一步明晰。在2017年5月上报曲靖市教育局《关于成立“曲靖市第二中学教育集团(学联体)”的请示》及《曲靖市教育局关于成立曲靖市第二中学教育集团(学联体)的批复》(曲教复[2017]7号)文件中均采用“曲靖市第二中学教育集团(学联体)”这一名称。可是,当9月份组织开展课堂教学展示(第一次)活动发文时,这一组织的名称却变成了“曲靖市第二中学学联体”,有意省去了“教育集团”这一称谓。也许,正如有些媒体所说,“教育集团”这一称谓容易让人联想到企业模式、商业运作,或许使用“学联体”这一称谓显得更有教育味、更纯净一些,在组织上也显得更自由、更松散一些吧。前后仅仅几个月的时间,在这一新兴组织名称上所发生的变化,反映了组织者在思想认识上的一些徘徊和纠结。孔子在《论语·子路》中说到“名不正,则言不顺;言不顺,则事不成。”今天,我们也有必要正一下这个名,“正名”的过程实际上是在思想上、认识上进一步明了清晰的过程。

2.在组织活动时哪些成员单位适合参与有待进一步考量。在《曲靖市第二中学学联体关于开展课堂教学展示(第一次)活动的通知》中,参与的成员单位有“曲靖市兴教学学校”,而在《曲靖市第二中学学联体关于开展课堂教学展示(第一次)活动的表彰决定》中,“曲靖市兴教学学校”悄然消失,这其中的原因不得而知。通过这次活动的组织,从中至少可以得出这么一点认识:在今后组织的各项教育教学中,哪些成员单位适合参加、哪些成员单位不便参加,在一开始就应该明确,避免这一类不必要的变故。

3.加强对“校际联合考试”具体事项的研究。曲靖二中教育集团(学联体)成员学校的生源情况参差不齐,教学进度前后不一,各学科选修模块也不尽相同,如何用好和发挥考试的诊断作用、反馈功能,进而通过考试激发学生的学习兴趣、激发学生的上进心和进取精神,这里面还真有不少因素值得斟酌和考量的。

4.加强自身队伍建设,发掘人力资源,为“输出教育品牌、办学理念、管理方式、干部和优秀教师、现代教育信息技术等”做好准备。目前,对“结对帮扶型”的三所学校派出了管理团队和部分教师。由于学校编制紧、任务重,在外派时已经碰到一些困难,加上教师晋升高级教师职称必须要有挂职薄弱学校的要求,使得人手更加紧张。如何改善这一状况呢?可以在培养新人的同时,发挥一些老教师的作用。曲靖二中有一批老教师,或者刚刚退休,或者即将退休,他们熟悉二中的办学经验和管理方式,在二中集团化办学过程中可以发挥一定作用。

5.加强对外派管理团队的领导、指导与培训学习。外派的管理团队成员,在母校时是副校级、中层干部,外派到结对帮扶学校时成为学校的校长、副校长,担子一下重了许多,加之工作环境的陌生、生活上的不适、家庭的种种困难等一下子涌来,这对



外派管理团队的成员是一种考验。作为母校的二中是他们精神上的寄托,在帮助他们克服生活上、家庭困难的基础上,在工作上应该给予关心、指导、领导。外派管理团队的成员,也应主动向母校报告工作进展情况,并且主动学习母校新出台的管理办法、措施,结合帮扶学校的实际加以“移植”,以便及时输出二中的办学理念、管理方式。例如,我参与帮扶的师宗一中,就可以参考《曲靖市第二中学教学大数据管理办法》的精神,引入数据化、精细化管理的观念,逐步避免管理粗放、教师履职考核缺乏数据支撑的问题。

6.对教育集团(学联体)成员学校的调研工作有待开展。根据曲靖市第二中学教育集团(学联体)《章程》(试行)和《工作方案》(试行),集团的任务是“努力组建集队伍建设、课程开发、教学科研、德育教育、文化建设、信息共享、技术服务、制度创新、衔接教育和升学指导为一体的高质量的基础教育联盟”,集团的宗旨是“资源共享,优势互补……”。要完成上述任务并且实现资源共享,优势互补,很显然有必要开展对成员学校的调研工作,摸清成员学校的“家底”,弄清楚成员学校的办学特色、优势所在,以便“共享”“互补”,实现“合作共赢”的目标。



#### 语文老师

一次语文课,老师提问:“文中一共写了几件事?这两件事有什么联系?”一同学严肃地说:“老师,你的问题已经出卖了你。”

#### 数学老师

一次去打球,遇到了数学老师,他打球我算分。过了一会,我故意把分算错了,老师一声大吼:“你数学跟猪学的啊?”

#### 英语老师

有一次在一个西餐厅里吃饭,吃完时他用很标准的英文说:“Waiter, bill please! (服务员,买单!)”结果那个服务生跑去厨房,对着一位厨师大叫:“喂! 比尔,外面有人找你!”

#### 化学老师

化学实验刚发下来,同学们争看老师的评语。只听甲拿起乙的念起来:“当浓硫酸滴到皮

肤上时,应先用布擦干,再用大量的水冲洗,再用布擦干,再喷上些香水,再涂上一层玉米油护肤膏。”老师批示道:“还要不要桑拿,按摩?”

#### 物理老师

物理考试完,老师拿着一打批改好的卷子说:“看看你们这题都是怎么答的啊?问:为什么游完泳上岸的时候会觉得冷?水蒸发吸热啊!讲过多少次了?这哪几位大神写的答案?!答:岸上风大!”

#### 生物老师

生物老师问我们:“大家知道多吃辣椒对身体不好,当我们吃进去了辣椒,在小肠里被吸收,会变成什么呢?”这个我们都不知道,因为我们又没学过。

但是有位同学说他知道,他说:“老师,我知道。”此刻老师正想他竟然知道,认真的倾听着。于是那位同学说:“辣椒吃到小肠里,小肠吸收,会变成腊肠”。

#### 历史老师

昨天胃疼,想吐。上午历史考试,考到一半,憋不住吐了。历史老师走过来关切的说:“怎么,题出的太恶心?”



## 践行十九大精神 做新时代“四有教师”

◎宁浩

党的十九大报告深刻阐述了新时代中国共产党的历史使命,系统阐述了习近平新时代中国特色社会主义思想,明确提出了新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略,描绘了决胜全面建成小康社会、夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利的宏伟蓝图,为我们党和国家迈向新时代、开启新征程、续写新篇章指明了方向。作为教育工作者更应该坚决将十九大精神贯彻落实到教育改革实践中,展现新作为,烙下新印记。

十九大报告提出:建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程,必须把教育事业放在优先位置,加快教育现代化,办好人民满意的教育。要全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,发展素质教育,推进教育公平,培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。我们每位教育工作者要认真真教书育人,对待每一位学生都像对待自己孩子一样,不挖苦讽刺学生,不体罚学生,不随便停课,给学生提供一个舒适温馨的学习环境。

十九大报告对我们的要求:“加强师德师风建设,培养高素质教师队伍”这是就教师主体而言的。所谓“上所施,下所效”,在教育过程中教师的示范作用不容小视。2013年9月9日,远在乌兹别克斯坦进行国事访问的习近平向全国广大教师致以了节日问候并提出“三个牢固树立”的殷切希望,即“牢固树立中国特色社会主义理想信念,带头践行社会主义核心价值观,自觉增强立德树人、教书育人的荣誉感和责任感,学为人师,行为世范,做学生健康成长的指导者和引路人;牢固树立终身学习理念,加强学习,拓宽视野,更新知识,不断提高业务能力和教育教学质量,努力成为业务精湛、学生喜爱的高素质教师;牢固树立改革创新意识,踊跃投身

教育创新实践,为发展具有中国特色、世界水平的现代教育作出贡献。”2014年9月9日,习近平总书记到北京师范大学看望教师和学生时还概括出做一名好老师的“四个必要条件”,即一要有理想信念、二要有道德情操、三要有扎实学识、四要有仁爱之心。事实上,总书记的“三个牢固树立”的殷切希望和做一名好教师的“四个必要条件”正体现了新的历史时期做一名合格人民教师的新要求。因此要把总书记的这些讲话要求贯穿于我们教育教学的整个过程,渗透到学生学习生活的各个环节,切切实实地做到用高尚的师德引领学生的全面发展。教师的职业特点也决定了教师必须具备高尚的师德,师德是中华民族传统文化中的精粹,是教师整体素质的核心所在,陶行知先生说过,教师要有“爱满天下”的宽广胸怀,具有良好师德的教师自身就会具有很强的人格魅力,一个道德高尚、治学严谨的教师能够给予学生的,绝不仅仅是知识,他对学生思想道德观念的影响也一定是极其广泛、深刻和持久的。

作为学校管理人员,把办人民满意教育作为自身的不懈追求,以坚定的政治理想,饱满的热情,创新的思想,敬业的精神,以德树人,以才育人,以“忠诚不倦,业务精湛,挚爱学生,率先垂范”的师德规范作为行为准则,培养德才兼备的社会主义建设者和接班人,以实际行动为实现中国梦不懈奋斗!

坚持党的领导、加强党的建设是办好教育的根和魂,我们必须贯彻落实好中央要求,加快新时代学校党建工作体系、将党的领导融入学校管理各环节,发挥好党建引领作用,在教育改革中不断取得新成就,为推进曲靖区域教育中心建设贡献我们的一份力量,为学校的发展多发一份光热。



## 兴国必先强师 强师必先务本

◎高本云

一个好学校,一定有一批好教师。有了好教师,就一定能把学校办好,这应该是普遍规律。好教师的评价标准、条件可能有差别,但精湛的业务水平应该是每个好教师必备的。光有花拳绣腿的技巧、形式和方法,没有广博的文化知识,精深的专业知识和教育学心理学知识,也只能是一时的表演罢了,由此可见,教师业务水平之重要。

所谓教师业务水平管理,是指学校对教师的业务能力进行组织、协调、提高的总称。它是学校管理者为使教师具有精深的专业知识、广博的文化知识和教育科学知识,运用各种方式,有目的、有计划、有组织地对教师业务水平进行提高的过程。教师业务水平的管理,是学校工作的重要组成部分。

教师不仅要有崇高的情操及良好的职业道德,更需要有精深的业务水平。精湛的业务水平是保证被教育者成才必不可少的条件。随着社会的发展,科技的进步,知识信息量的不断扩大和更新,这就需要学校管理部门,合理安排,统一布置,加强对各个层次教师的培训,使教师很快适

应教学环境,将最新知识和信息传递给学生。学生能学到多少知识,与教师的业务水平有很大的关系,教师的业务水平越高,学生能获得的知识量就越大。加强教师业务水平管理,正是学生最大限度获得知识的保证。因此,学校管理部门应运用规章制度管理、信息反馈管理、进修管理等多种管理手段,从制度上、组织上、经费上保证教师业务水平的不断提高。

教师业务水平管理首先有利于教师威信的建立。教师的威信是教师具有的一种使学生感到尊严与信服的精神感召力。它是影响教育教学效果的一个极为重要的因素,是一种强有力的教育手段,具有很强的教育力量,是任何一名合格教师所应珍视和拥有的素质。前苏联教育家马卡连柯曾经说过:“假如你的工作、学问和成绩都非常出色,那么你尽管放心,他们全会站在你一边,决不会背弃你。”著名科学家爱因斯坦也说过:“学生对教师的尊敬的唯一源泉在于教师的德和才。无德无才的教师是绝对不可能受到学生爱戴和尊敬的。”为此,教师一定要努力加强自己的文化



修养、拓宽知识面,为教育教学工作的顺利进行奠定基础。

其次,有利于开发学生的智力。重视学生智力的发展是现代教育的一大特征,科学研究表明影响学生智力发展的因素很多,教师的文化水平就是其中之一。一个合格的教师,其业务水平由三个基本要素构成,它们是:精深的专业知识,广博的文化知识和教育科学知识。从系统论的观点看,这三个要素是相互作用、有机统一的,其中任何一个因素的缺陷都将影响教师文化素质整体作用的发挥。

第三,有利于教师自身品德的完善。英国哲学家培根曾说过:“求知可以改进人的天性,……人的天性犹如野生的花草,求知学习好比修剪移栽。”他还指出:“读史可以明智,读诗使人聪慧,演算使人精密,哲理使人深刻,伦理使人有修养,逻辑修辞使人善辩。总之,知识能塑造人的性格。”在历史上,培根首次提出了“知识就是力量”的命题,表明了知识对于人类社会的发展和人类自身完善的巨大作用。对于教师来说,优良的文化知识,有利于自身品德情操的完善。教师职业是一种既艰辛又崇高的职业,并非人人皆能为之,它需要有献身精神。我国教师历来有敬业的态度,有“学而不厌,诲人不倦”的传统美德,历代师表,为了培育中华民族的英才,他们“食无求饱,居无求安”,终生布衣淡饭,矢志于教书生涯不移。之所以能达到这种境界,与他们优良的文化知识是分不开的。高尔基说过:“人的知识越广,人的本身也愈臻完善。”德国教育家赫尔巴菲也说过,愚昧无知的人是不能有德行的。学校管理者加强教师业务水平管理就能使教师努力学习积聚学识,加强自身文化素质的修养,担负起

为国家造就人才的重任。

既然教师业务水平管理意义重大,那么,教师业务水平管理有哪些具体内容呢?

第一,广博的文化知识。一名理想的教师在具有一定专业方向、学科方向的知识前提下,还应当拥有广博的基础文化。那种“划地牢式”的“直线式”的知识结构,不是教师合理的知识结构。这是因为:首先,拥有一定的基础文化,是现代人必备的素质。各行业的优秀人才,都有一个共同点就是既有广度又有深度,属于“T”型人才(“一”代表知识的广度,“I”代表知识的深度)。作为一个当代人,应当知道一点人生的哲理,社会公德的规范,懂得各种普通的自然和社会常识,具备基本的审美知识。这种基础文化既是生活之必需,又是成就人生的保障。离开了基础文化,专业知识也就变成空中楼阁。另外基础文化还可以使人获得一种自我实现的满足,令人感到充实、优美、幸福,具有自我享用的价值。它是人的和谐发展所不可缺少的部分,而培养这种和谐发展的人,则有赖于教师本身的发展,取决于他们所拥有的基础文化及其他方面的修养。一个优秀的教师,他既应是“专家”,又应是“杂家”。其次,青少年正处于长身体、学知识的时期,他们求知欲旺,好奇心强,兴趣广泛,思想活跃。上至天文,下至地理,从远古到未来,从宏观到微观,无所不想知,在他们眼里,教师就是知识的化身,是包罗万象的“百科全书”。当然教师不是万能的,但广泛涉猎各种知识,形成比较宽厚完整的知识结构还是十分必要的。再次,由于当代的科学一方面是高度分化(知识的专业化),一方面是高度的综合(知识的一体化),学校要加强管理,使教师努力做到既有专长,又有广泛的涉猎;既精通一门学



科,又研究相邻学科。文科教师要涉猎数、物、化、地理、生物等基础知识;理科教师也要具备文、史、哲、政、法、经济等的基本理论。只有具备广博文化知识的教师,才能有效地塑造学生的灵魂,发展学生的智力,培养学生的能力。

第二,精深的专业知识。所谓精,就是要求教师全面、系统、准确无误地掌握学科专业知识,力争举一反三,融会贯通。科学是实实在在的东西,容不得半点虚假。如果一名教师不能精通自己所教的专业,或浮光掠影,或一知半解,那是十分危险的。欲“以己之昏昏,使人昭昭”是不可能的。因此,教师应当全面系统地钻研掌握本专业知识,做到踏踏实实,精益求精。所谓深,就是要求教师在专业知识方面比学生高出几分,深入几等。做到教一知十,教一知百,教一知千。教师们喜欢用“要给学生一杯水,自己应有一桶水”来比喻教师专业知识深度的重要性。作为教师,仅仅满足于教科书、课程标准和考试大纲所规定的知识是不够的。孟子曰:“资之深,则取之左右逢其源。”教师在专业知识方面造诣愈深,讲课教学才能有足够的回旋余地,教师不能“深入”,哪能“浅出”?不能“居高”,怎能“临下”?

第三,掌握教育科学知识。教育科学的知识是教师业务水平的重要内容,是教师成功地进行教育科学所必须的知识。教师要增强工作的自觉性,少走弯路,少犯错误,就必须学习教育学、心理学、教学法等方面的知识,掌握正确的教育观点,了解教育工作的基本规律和基本方法,并用以指导教育实践。

针对以上内容,如何进行管理,我认为方法有三。

第一,建构丰富的知识体系。法国作家福楼拜曾经说过:“越往前走,艺术越要科学化,同时

科学也要艺术化。两者从山麓分手,回头又在山顶汇合。”作为教师,必须专博相济、一专多道、一专多能,只有这样,才能成为一个内心世界丰富充实的人;也只有这样,才能够将正确、丰富的知识传授给学生,把学生培养成有用的人才。英国大文豪萧伯纳说,如果你有一个苹果,我有一个苹果,彼此交换,每个人还是一个苹果,如果你有一个思想,我有一个思想,彼此交换,每个人就有两个甚至多个思想。作为教师,也可以借其他教师的脑袋教自己的书。

第二,指导教师学习业务知识。教师要做好业务水平的自我修养,应当力求做到以下几点。首先要勤学习。古人说:“书山有路勤为径,学海无涯苦作舟。”特级教师霍懋征认为:“教师与学生不只是一桶水与一杯水的关系,而应当是长流水。长流水从哪里来,要靠学习,自己不懂,怎么教学生成为合格的人才呢?”其次要广涉猎。古人云:“海不辞水,故能成其大,山不辞土石,故能成其高,……士不厌学,故能成其圣。”“是故江河之水,非一源之水;千镒之裘,非一狐之白也”,教师文化素质的修养和提高,同样需要教师广泛涉猎,博采众长,好学不倦。再次要求轻重缓急。从教师的文化素质结构看,它包括两个层次。一个是中心层次,主要指教师的专业基础知识,另一个是外围边缘层次,主要指与教师所教学科相关的科学知识。一般来说,教师业务水平的自我修养应先“中心”,后“外围”。

第三,指导教师取长补短,发挥优势。教师不仅要在知识获得上多交流、多切磋,在教学实践中,在育人活动中,更要取别人的长处补自己的不足,充分发挥自己鲜明的个性,创造性地教书育人。



# 负笈滇东 满载而归

## ——参加云南省高完中校长培训班考察启示

◎余量

有一种教育的成功源于“胸怀天下,寓道于微”;有一种教育的成功源于“精于管理,重塑执行”;有一种教育的成功源于“凤凰涅槃,浴火重生”;有一种教育的成功源于“和风细雨,润物无声”。但无论是哪一种成功,其实都源于校领导和教师们怀揣着的那颗对教育的赤子之心。

### 一、“胸怀天下,寓道于微”的会泽茆旺中学

总有一种期待,像无形的力量给予信念,让心无比坚定,让梦无比清晰。这种期待让我们寻找的脚步走进茆旺中学。两个小时的参观、听报告,让我们质疑的目光找到方向,在混沌的迷失里寻找光亮。

以微知著应该是茆旺中学成功的重要因素之一。一张校园超市通知,以细节看茆旺中学的教育。爱国主义教育自然有其本身的时代特征和活动的要求,但是,作为学校的管理者,通过升国旗、唱国歌、读史书、绘山河、写颂词、看展览,开展演讲比赛,利用讲座、报告会、读书会等多种形式灵活进行爱国主义教育,给了我们深刻启示:此时无声胜有声,以微知著!

茆旺高中的成功还有几点启示:1.国家级贫困县,办曲靖乃至全省优质高中,彰显政府的实实在在的扶持与投入,体现教育是生产力的理念。2.教育局对校长用人机制的政策制定,组阁制,打破身份,带来源头活水。3.划片区招生是压力,更是动力,更能体现学校实力,公平竞争,避免抢生内耗,留住优质生源。4.学校的精细化管理,促进学生综合素质提升。5.校本教研,课程开

发,自成体系,是内功的体现,彰显综合实力。6.校园文化的熏陶,潜移默化,提升人文素养。7.扁平化管理,副校级都划入年级,加大执行力。8.集体备课发挥集体智慧,资源共享。9.领导(副校级)率先垂范,引领作用明显。10.教师小区,公租房福利待遇,解决后顾之忧。

### 二、“精于管理,重塑执行”的昭通一中

走进昭通一中,便被一股浓郁的历史文化气息所包裹,沉浸于在历史车轮里不断顽强更迭、分分合合的办学轨迹当中,不禁感叹教育之艰难,育人之艰辛。唯有坚定无比的信念和追求,才能在历史的洪流之中屹立不倒;唯有解放思想,不断创新,才能在纵横的世上劈得一席之地,践行教书育人的誓言。

观其百年校史,虽然历史起起伏伏,但它依旧焕发着强大的生命力,纵然历史在变,校址在变,却有“爱国奉献的传统、海纳百川的胸怀、追求卓越的理想”之精神在维系,在绽放活力。

所以,一所学校的活力,不仅在于一代人、几代人的不懈努力,更在于传承好适应发展变化的办学精神。昭通一中构建的包括核心价值观、治学理念、办学风范、做人准则和社会形象等在内的学校文化建设完整体系,为其提供了不竭的发展动力。

如果说一所学校的精神是它前进的发动机,那么有效的管理模式便是它展翅高飞的翅膀。昭通一中在教育上的腾飞完美的印证了这个道理。随着教育的不断深入,昭通一中遵循办学规





律,大胆开创了“扁平化”的管理模式,彰显办学特色,取消学校原有的教务处、政教处、教科处、总务处等管理部门,重新构建了以校务部、年级部(分三个年级)、后勤服务中心五个平行的组织机构,并以这五个机构作为学校主要的也是各自独立的管理实体;五个机构根据实际需要建立了相关科室,如年级部建立了办公室、教学管理室、德育室;校务部建立了党委办公室、行政办公室、保卫室等。这样的管理机构切合学校发展的内外需求,进而为学校的发展打下了坚实的基础。

昭一中学生当中流传着一句名言:合适的就是最好的!浅显的话语却道出深刻的道理。的确,每个学校都有自己的特点,要发展好这个学校,就要找准主要矛盾,再对症下药,方能使教育永葆青春,焕发活力。

### 三、“凤凰涅槃,浴火重生”的昭通实验中学

有特色的学校不一定是成功的学校,但成功的学校一定是有特色的学校。

昭通实验中学高瞻远瞩的发展战略,严谨务实的发展步伐,给我们留下最深的印象就是学校的常规管理,成功打造属于自己的独特教育品牌。他们极力营造“书香校园”的和谐氛围,师生力争做“学习型”“专业型”“学者型”的人才。

学校深厚的文化底蕴和教育传统,是培育人才的“沃土肥园”。考察这所学校,我们感受到学校在建设与发展的过程中,重视的不仅是现代化校舍和教育设施的建设,更重要的是独特校园文化的建设,校园文化和办学传统使学校处处都有教育功能,时时都有教育机会,这一方面为学校实施素质教育增添了丰富的内涵,反映出学校“以人为本”的教育思想和教育精神,另一方面也反映出学校教育工作的层次性、科学性和长效性。

### 四、“和风细雨,润物无声”的昭阳一中

走进昭阳一中,首先映入眼帘的是设计为剑

胆琴心的学校大门通道。再往深处走,一所匠心独具的花园式学校展现在大家面前,耳畔听见的是校长们啧啧的赞叹声,看到的是师生们脸上自信的笑容和温文尔雅的仪态,学校墙面上精致的传统文化展示,蕴意深远的风景石,绿树红花掩映下整洁的校园,错落有致的功能区,这一切无不饱含着昭阳一中人的集体智慧、心血和对文化育人的独到而深刻的理解。

有32年办学历史的昭阳区的精品完全高中,与学校提出“静下心来教书,潜下心来育人”的思想和春风细雨般的校园文化建设是分不开的。因为教育是一门不断重复又不断创新的艺术,需要每位老师和风细雨润物无声的默默付出。

昭阳一中高度重视学校文化建设。他们致力于教育的本质追求——以文化育人,培养有情怀的人才,让每个学子都能如凤凰■羽,展翅高飞。

昭阳一中环境优美,绿柳清泉、桃红樱飞、雪松挺拔、合欢怒放,梧桐翠柏掩映下的清幽小径与文化大道相映成趣,文化墙上的名人轶事、名言警句和着明亮窗口飘出的朗朗书声,无不给校园又平添了一股宁静致远的文化氛围。温柔美丽的王亚丽校长与“和风细雨润物无声”的校园文化相得益彰,整所校园弥漫着舒心惬意、神清气爽的气息,激发学子们“淡泊明志、宁静致远”的求学力量。

一所只知道抓升学率的学校是没有前途的学校,提高教学质量和提升文化品质是学校长效发展的根本所在,提升学校品位既要靠师生的自觉性和内驱力,更要靠研究与创新来实现“强化内涵发展、优化学校特色”的目标。这是昭阳一中一直坚持的行动指南,也是给我们留下的深刻启示。



# 把幽默根植于学生心底

——必修四 Unit 3 A taste of English humor (Warming up) 课例分析

◎杨清风

## 一、教学内容及学情

热身板块是学习单元话题新知识之前的一个导入环节,主要设计意图是以多种形式的活动,激发学生的学习兴趣,激活已有的知识,使学生能运用自己已有的知识和经验思考该单元的中心话题。

成功有效的导入是教学成功的重要催化剂,它能激发学生的求知欲,从而产生良好的学习动机。但是各单元热身板块的文本内容都比较简短,若要将其作为一个课时的教学内容,需要教师以文本为主线进行拓展延伸,创新添加教学活动。

本单元中心话题是幽默。幽默是有效人际交往的重要方式,而且高中生喜欢听幽默故事,喜欢讲笑话,喜欢和幽默的人在一起,他们对这一话题感兴趣。因此本节课意在超出文本,以“幽默”为主线,设计让学生了解幽默,最终实现培养学生幽默感的教学活动。但本次教学为借班上课,教师并不了解该班学生的班级课堂氛围和英语水平,需要做的就是不完全了解学生真实语言水平的基础上设计出适切的教学活动,既要保障教学的顺利展开又要让学生有所收获。

## 二、教学目标及备课思路

基于对教学内容及学情的分析,本节课的教学目标设定为:体会中式和英式笑话的笑点以了解中西方文化差异;了解常见的幽默形式和代表人物;熟知幽默的好处;思考培养幽默感的方法。

为实现以上目标,我对本节课的内容进行了整合。课本文本仅提到了三则英式幽默,部分幽默形式和代表人物,话题太过单一,主题不够突出,因此我决定以文本为依托,将话题拓展延伸,增加“幽默的好处”和“培养幽默感的方法”两大内容,并将这两部分内容作为本节课的重点。同时对谈论价值不大的少部分文本内容进行回避删除。文本第二部分

填表中提到了语言类幽默的代表人物 Edward Lear (爱德华·利华)和 Marx Brother(马克斯兄弟),这两个人物并不为学生熟知,很难对其进行介绍和评价,因此我删除了对这两个人物的介绍,转而介绍了同样具备语言类幽默的中国代表人物,使学生们更容易理解并参与讨论。

经过认真思考,我决定本节课以提问的方式开展教学活动,以四个问题引出四个主要的教学步骤,以契合四个教学目标。

主要问题
Can you share some Chinese jokes?
What makes us laugh?
What advantages does humor have?
How to develop a sense of humor?

## 三、教学过程

[环节一] 分享笑话导入课堂。邀请学生分享一则中文笑话,教师也分享一则中文笑话,以此引导学生找出笑话的笑点。本环节旨在引出话题,提高学生学习兴趣。中文笑话可以瞬间活跃课堂气氛,快速把学生拉进课堂,学生能够准确地找出中文笑话的笑点,为分析英式笑话的笑点打好基础。笑话是生活中最常用的一种幽默形式,笑话的简单谈论可为下一步探讨幽默的多样形式做好铺垫。

[环节二] 列举常见的幽默形式。让学生与同桌相互讨论,教师收集学生的呈现并归纳于黑板上,然后教师展示部分代表人物的图片,帮助学生加深幽默形式的认识。本环节意在让学生了解生活中常见的幽默形式,学生对此话题非常熟知,可头脑风暴出很多答案,例如:joke, comedy, cartoon, sketch, crosstalk, circus, magic 等等。以上幽默形式



的谈论使接下来的代表人物图片的呈现显得直观又具体。更重要的是学生在与同桌讨论和教师提示的过程中学会了用英语来表达各种幽默形式。

[环节三] 总结幽默的好处。让学生阅读一篇名为“A sense of humor”的文章,在文中按顺序标出幽默的好处,然后由学生一一呈现,并由教师总结于黑板上。由于学生思维和语言运用能力的局限,学生很难全面谈论此话题,于是文章中多达10项的好处能帮助学生更好地了解幽默,通过阅读文字描述会给学生更多的灵感。比如,学生补充了Humor can make us more charming/Humor can make us popular/Humor can make us younger/Humor can create a relaxing atmosphere/Humor can reduce our study stress等非常出彩的好处。本环节让学生深刻认识到幽默的好处,为下一步鼓励学生积极培养幽默感埋下伏笔。

[环节四] 鼓励学生提出培养幽默感的方法。学生先在阅读文章中找到培养幽默感的部分方法,文章里的提示有助学生扩展思维,然后四人小组分工合作,小组讨论可互相帮助,集思广益,总结出更多的方法。如:Be more outgoing/Offer to start a joke/Solve a problem in a humorous way/Learn from comedians等都是学生总结出的培养幽默感的好方法。此环节体现了本节课最主要的目标,即让学生通过对幽默的认识,学会一些培养幽默感的方法,从而慢慢变成一个具有幽默感的人。

[环节五] 总结。据课堂板书对本节课的教学内容和教学思路进行梳理总结,设计意图为引导学生回顾教学内容并对本节课有更完整的认识。

[环节六] 课后作业。建议学生课后通过各种资源收集笑话、幽默故事,让学生每日尝试逗乐3个人。作业设计目的是鼓励学生将幽默运用于生活,因为只有生活中学会使用幽默才能真正成为一个有幽默感的人。

#### 四、教学反思

本节课结束后,我回顾了备课思路和课堂呈现,总结了几点在以后的教学中可加强和改进的地方。

教学主线需贯穿课堂始终,本课例以单元话题“幽默”为主线,并设计了超出文本内容的延展性教学活动。所有教学活动均与话题相关,教学环节联系紧密,过渡自然。

本课例课堂教学以提问的方式串联各个教学环节和开展各个教学活动,有针对性的问题可以引导学生思考,有效完成教学活动并从中获取知识。

热身板块的文本往往不够支撑课堂教学活动,教师可在课前根据教学需求设计导学案,明确学习要求,使学习任务具体化。学生在导学案的书面指导下,或自学或互学,或讨论或探究,自觉地融入学习中,真正成为学习的主人。

小组讨论需明确任务操作的具体步骤和预计所需的时间,尤其要强调组员分担的任务和角色,可提高小组合作效率。

板书可将重要的信息长时间完整地传递给學生,直观而高效,而且具有较强的灵活性,可根据教学动态自由生成板书内容。布局合理,主次分明,字迹清晰的板书能活化知识,增强理解。

教师应积极增强基本功,练就纯正的语音,流利的口语表达,做到教学语言简洁明了,教学指令需清晰易懂,贴切学生语言实际。在布置任务环节时,教师应善用重复、解释等话语策略,耐心讲解任务要求和实施过程,确认学生清楚任务后才宣布开始实施活动。

幻灯片应要点突出、内容简洁、文字清晰,一目了然,避免过多形式上的呈现。教师可将内容要点呈现在黑板上,配于幻灯片的提示,充分结合传统教学与现代教学的优势。

本课例虽基本实现了教学目标,但仍有许多不足之处。比如,学生表达观点时常常使用了不恰当的词汇或表达,我往往只能沿用,不能快速反应出更合适的表达;对学生的表扬集中于good/very good,表达太过单一;英文单词和汉字的板书都不够整洁漂亮,需加强训练;对后排座位的学生关注度不够等。之后我将积极更正,反思教学,并继续努力学习,多思考,多请教,多总结,用心提高自己的专业素养和教育教学能力。



# 单圈环流教学引发的思考

——单圈环流课例分析

◎严冬艳

全球气压带与风带是必修一第二单元第二节“大气圈与天气”第四目的内容,在本节教材构架中起着承上启下的作用。三圈环流、气压带风带的形成不仅是“热力环流”“大气的水平运动——风”等知识的延伸,也是“季风环流”的基础,是气候成因的重要组成部分。

热力作用是贯穿本部分知识的主线,三圈环流、海陆分布对气压带的影响、季风环流的形成都离不开热力作用。气压带、风带的形成过程只需要了解,但是需要记住气压带的名称和对应的纬度位置。

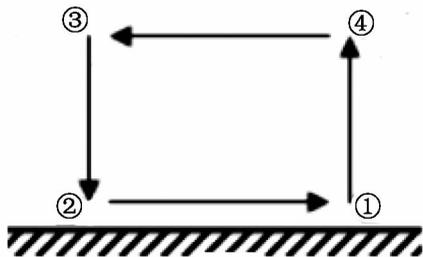
该部分知识是高中地理教学中的重点和难点。高一学生在本部分知识的学习中会碰到不少困难,一是缺乏将热力环流放置在全球范围内进行考察的能力。二是不能很好的理解气压带风带的季节移动带来的影响。学生的地理知识基础差异,对地理规律理解的差异,对生成知识的记忆差异都是教学中碰到的障碍。

知识目标主要有了解三圈环流的形成过程,记忆气压带风带的位置及名称,理解气压带风带的季节移动与太阳直射点移动的关系。能力目标包括培养学生读图、画图能力,激发学生探究问题和深入分析问题的科学精神。备课时计划使用的教学方法有:学案导学法、直观图示法、合作探究法、多媒体教学法。

教学片段:单圈环流的形成

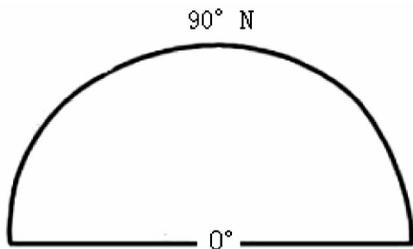
教学中我用PPT展示图一,复习热力环流引入了新课,我用下面这段话作为导语:“①②两地位于近地面,①地气温较高,空气上升,形成低压,②地

气温较低,空气收缩下沉,形成高压。③地有空气下沉流出形成低压。④地有空气堆积成高压。水平方向上由于存在气压差异,气流由高压流向低压,形成了风,即近地面水平方向气流由②地向①地运动,高空由④地向③地运动。图中我们看到近地面气压状态与高空气压状态相反,同一个环流里,代表空气运动的箭头一个顺着一个分布,也就是说,代表空气运动的两支箭头不能相对。”



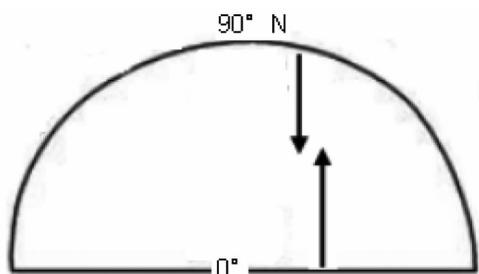
图一

然后我提出问题:“根据热力环流的形成原理,如果我们把范围扩大到赤道和北极附近,并且假设地球不自转,赤道和北极附近的热力环流该怎样画呢?给大家两分钟时间,请同学们在学案图二中画出赤道和北极附近之间的热力环流。”



图二

学生画图的时候,我抽查了几个同学,少数学生不知从哪里入手,面对图二发呆,大部分同学画出的结果也不尽人意,其中有几个同学画成下图的样子:



图三

我问其中一个同学：“请你告诉大家为什么要这样画，理论依据是什么？”

“赤道地区温度高，空气上升形成低压，北极附近气温低，空气下沉形成高压。”

我接着说：“不错，热力作用的原理解释得很清楚，那你告诉我们你所画的两支箭头是代表垂直方向的大气运动，还是水平方向的大气运动？”

“垂直方向，赤道附近的代表上升气流，极地附近的代表下沉气流。”

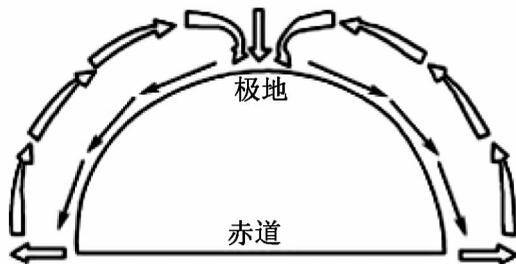
我又问：“热力环流包括垂直运动和水平运动，那水平方向的气流运动在哪里呢？”

“老师，我画不来。”

我突然意识到，学生掌握了热力环流的原理，但是当空间扩大到地表上的大范围，地面以球面的形式出现的时候，学生不知道哪里是地面的水平方向，哪里是垂直方向。也不知道怎样将环流的箭头在图上表示出来。根据学生出现的问题，我结合图二向学生解释：“在全球范围内，弯曲的球面即为地面，球面以外的空间为高空。”讲述的同时我还结合PPT上的图形、利用肢体语言描述了地面和高空的分布情况。并且对学生所画的图三做了评价：“在同学们所画的图上，赤道附近的箭头不能反映空气垂直上升运动，只能看作是从赤道向极地运动的气流，沿着地表运动，代表的水平方向；极地附近的气流也不能反映垂直下沉的气流的运动，只能代表由极地附近向赤道方向运动的气流，也属于水平方向。虽然同学们知道赤道地区空气上升，北极附近空气下沉，但是图中箭头的表示是错误的。要正确

的画出环流的水平方向和垂直方向的运动，一定要清楚空间位置和温度分布状况。”

之后，我利用PPT动画展示了赤道和北极附近在不考虑地转偏向力影响下的热力环流，同时要求学生一起说出过程：“赤道空气上升近地面形成低压，高空为高压；北极附近空气下沉，近地面形成高压，高空为低压；水平方向近地面大气由极地向赤道运动，高空大气由赤道向极地运动，形成了热力环流。”如图四所示，指着图上代表气流运动的箭头，我补充说：“我们可以看到，赤道地区的气流经过环流以后又回到了赤道附近，极地附近也是一样的，所以称为环流。”



图四

我请学生认真观察图四，自己感悟，然后强调：“PPT上所展示的是赤道到北极附近不考虑地转偏向力影响，只考虑温度差异的单圈环流。这样的环流在赤道和南极附近也一样存在，而且形成原理和过程与北半球是相同的。现在给大家两分钟时间，请同学们根据北半球单圈环流的形成，画出南半球赤道到南极附近的环流，还有不会的，请举手，我来帮助你。”

问题一抛出，学生就迅速动手。还不到两分钟就展示了结果，这一次，几乎所有的学生都在图上画出了正确的南半球单圈环流。

根据单圈环流教学过程出现的问题引发了我的思考：单圈环流的形成原理来源于热力环流，知识基础简单，环流生成也不困难。在备课时，我关注了热力环流知识的迁移运用，复习导入时带领学生回顾了热力环流的形成过程，图二的安排既可以让学生对热力环流的知识进行巩固，也能将知识迁移



到更大的空间范围内,从而完成单圈环流成因的理解。

在选取的教学片段中,教学环节的设计旨在希望学生主动去发现问题,并积极的解决问题,调动学生学习的积极主动性,培养学生善于思考的学习习惯和动手能力。原我计划用5、6分钟处理这一知识点,实际教学中却用了12分钟才完成。出现这一失误,是因为备课时我几乎没有估计到学生对抽象地理空间位置会出现障碍。

课堂上,我根据学生反映出的问题临时对教学手段进行了调整,及时利用幻灯片作为辅助工具,向学生详细解释了球面地表的水平方向和垂直方向,解释清楚后,后续的教学活动才得以顺利进行。针对北半球出现的问题,我在课堂上临时加进了让

学生绘制南半球单圈环流模式,既检测了学生单圈环流的知识,也检测了学生是否真正理解了球面地表热力环流的空间位置。

“单圈环流”这一片段反映出的问题,主要是因为备课时只注重教学思路的设计,对学习者在学习中可能碰到的困难估计不足,虽然在课堂中引领学生将碰到的问题逐一解决了,但是课堂没有按设计的那样按时完成。这也提醒了我,备课时应该充分考虑学生对所涉及知识基础的掌握情况。在把问题作为任务布置给学生之前,应该把能用到的相关知识更多的呈现给他们,比如在要求学生绘制北半球单圈环流之前,如果我能将球面地表水平方向和垂直方向的位置给学生讲清楚,就不会耽搁太多的时间,教学过程就能顺畅的完成。

## 运用实验促进物理概念的构建

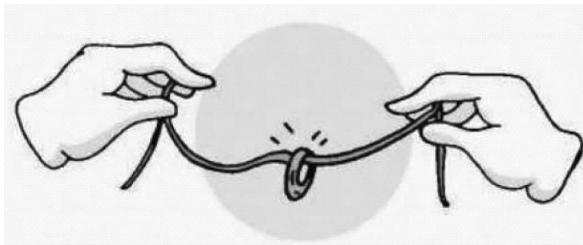
### ——《静摩擦力》课例分析

◎朱晨晖

**设计思路:**依据教材编排的顺序,本节课主要教学内容是摩擦力的第一个课时《静摩擦力》,设计思路是从生活中选取素材进行分析,让学生认识静摩擦力。物理学是一门以实验为基础且与生活紧密相连的学科,因此在设计本课时,结合学生初中对摩擦力已有初步知识,从学生的认知心理出发,采用“双主体互动式”教学模式,以概括生活实例、演示实验、探究实验手段为载体,突出学生为主体,教师为主导的新课程理念,努力提高课堂效率。对于摩擦力,学生有丰富的感知,但受生活经验的影响,对摩擦力容易产生理解误区,如多数学生认为摩擦力一定是阻力,所以只有通过亲身体验才能正确认识摩擦力。在初中阶段,学生已经初步了解摩擦力,掌握弹簧秤

的使用方法和二力平衡的知识,探究摩擦力大小的物理知识储备已经到位。整个教学过程需要得到的定律结论全部都是学生在教师的引导下归纳得出的。在此拿出几个上课的片段供大家讨论。

**课堂引入:**为了激发学生学习的欲望和好奇心,正式上课之前通过表演一个小魔术引入。



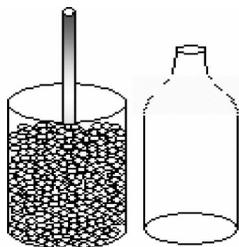
“一根橡皮筋和一个金属环,橡皮筋穿过金属环,两只手一高一低的捏住橡皮筋的两端,观



观察到金属环沿着橡皮筋往上爬,通过今天的学习能够帮助我们分析这个现象。”由此顺利高效的引入了主题,由于学生在初中阶段已经学习过摩擦力的定义,教师在课件上将定义设计成填空的形式,学生回答填空中的关键词即可,用以帮助学生回顾旧知识,为新知识的介入做好知识储备。

### 重难点突破一:静摩擦力的产生条件

我设计了“筷子提大米”的实验希望通过这一个实例就能引导学生归纳出静摩擦力产生的三个条件。“筷子提大米”的实验因为操作困难在课堂上应用的相对较少,但该实验趣味性强,效果明显。课下经过反复实验,为了保证实验的成功率将装大米的容器由敞口的玻璃杯换成了口径相对较小质量较轻的矿泉水瓶,改良后实验几乎百分之百能成功。



老师:这个透明矿泉水瓶里装满了大米,现在用手指透过瓶口按压大米,然后插入一根竹筷,提起筷子,发现大米随着筷子被拎起来了。为什么呢?

学生:因为筷子和大米之间有静摩擦力。

老师:现在换用一根不锈钢筷子重新操作,为什么大米不能被拎起来?

学生:因为太滑了。

老师:现在请同学们来归纳一下产生静摩擦力需要满足哪些条件?

(学生快速的说出了条件之一接触面要粗糙,老师需要进一步引导)

老师:为什么插入筷子前一定要按压大米,

否则拎不起来大米?

学生:按压大米之后筷子和大米之间才能压得更紧,所以必须要有压力。

(老师继续引导)

老师:为什么刚才拎起大米后老师不敢走太远?

学生:因为怕掉下来。

老师:对,换句话说,此时的大米相对于筷子有\_\_\_\_\_

学生:有向下掉的趋势。

至此三个产生条件全部分析归纳出来,这个过程大部分同学很难一次归纳出三个条件,老师一定要很有耐心,灵活应对,逐级引导,相信学生。

### 重难点突破二:静摩擦力方向的判定

这个环节选用了经典的毛刷演示,为了让演示过程清晰地呈现在学生面前我决定录下视频来播放。



老师:大家注意观看视频,毛刷静放在桌布上,轻轻用力向左推毛刷,欲动未动。为什么与桌布接触的毛刷底部没有跟上毛刷向左动?

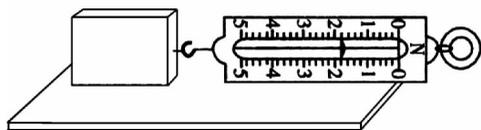
学生:因为毛刷底部受到向右的静摩擦力。

最初设计的问题是“为什么毛刷底部向右弯曲?”发现学生都很自然的答到:“因为受到挤压”。这样的设问不能有效的引出静摩擦力的方向,换成上面的设问效果好很多。大部分学生都能按老师预想的回答出来。

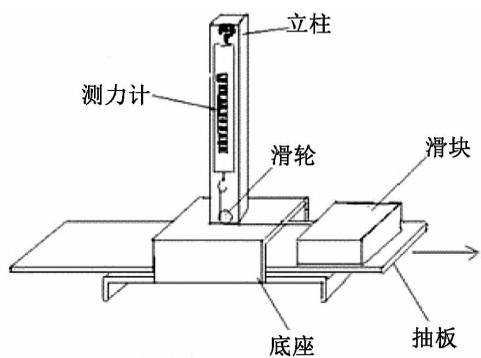
### 重难点突破三:静摩擦力的大小



初中阶段,静摩擦力的大小学生只知道用二力平衡求解,高中阶段对此有更高的要求。为此设计了两个实验:一是探究静摩擦力变化规律;二是探究最大静摩擦力与哪些因素有关,定性关系是什么,为了初步培养学生完成探究实验的方案的能力,得出实验的结论,加强实验的操作技能,但又防止学生操作时的盲目拖沓,因此第一个实验由教师来演示,第二个实验放手让学生操作。两个实验分别设计好表格记录数据,横向纵向对比数据学生很容易得到结论。教师演示实验虽然是教师操作,但读取弹簧秤示数由学生完成,为了方便学生读取数据将实验进行了改良,图甲是原始实验,图乙是改良后的装置图。改良后弹簧秤通过绳子拉动木块,绳子绕过定滑轮这样弹簧秤就能立起来,学生读数很方便,随着拉力的增大,达到最大静摩擦力时可以很明显观察到指针的回弹。



图甲



图乙

第二个实验是学生紧跟老师步伐探究上一个实验中发现的最大静摩擦力,因为指针回弹,如何记录最大静摩擦力的大小是个难点,为此特别录了一段视频教学生如何记录。在指针下方紧挨着放一个纸片,弹簧秤就变成了有记忆的,纸片会停留在最大刻度处,不随着指针回弹。

**结语:**从本节课的实施效果来看,学生在教师恰如其分的引导下,完全能够将静摩擦力的三要素从现象、实验中讨论总结出来。运用实验促进了物理概念的构建。

演示实验装置改装有利亦有弊,利于学生读数,但定滑轮与绳子之间的摩擦无法避免以致于达到最大静摩擦力时指针回弹困难;学生分组实验时因为对上课学校学生情况的估测有误,得出正确实验结论花的时间超出了预估时间,导致最后延迟了一分钟下课;板书不够整洁,清晰;语言再精炼一些可以更好。

实际操作中,由于班级学生人数多,难免出现参差不齐的现象,这就需要教师根据实际情况,适当引导,必须给学生以充分的时间和空间,放手让他们进行实验、分析、比较,不能操之过急。





# 物质跨膜运输的实例

## ——第一课时课例分析

◎尹 仙

### 一、教材分析

“物质跨膜运输的实例”是人教版高中生物学必修一《分子与细胞》第四章“细胞的物质输入和输出”的第一节,本节内容包括细胞的吸水和失水以及物质跨膜运输的其他实例两部分内容,是在学习了细胞的元素、化合物等物质组成和基本结构后,对细胞功能的深入学习。本节内容重点介绍动植物细胞的吸水和失水实例,引出生物膜是选择透过性膜,为学习细胞膜的流动镶嵌模型和物质跨膜运输的方式奠定基础,起到承上启下的作用。另外本节内容中探究植物细胞吸水和失水的实验是学生进入高中后接触的第一个探究实验,高中阶段的学生喜欢讨论交流,具有一定的合作能力,且有一定的生活经历,但没有认识到这些现象与细胞的吸水或失水有关,教学中就利用学生已有的知识并遵循学生的认知规律,通过教师讲解及小组合作探究学习本节的内容。

[教学目标] 学生通过分析渗透装置说出发生渗透作用的条件,并类比到动物细胞和植物细胞通过渗透作用失水或吸水的情况,并说出动物细胞膜和植物细胞原生质层相当于选择透过性膜。

[教学重点] 举例说出细胞膜是选择透过性膜,教学难点为:成熟植物细胞的吸水和失水。本节内容较抽象,学生理解起来困难,因此,把本节课作为研究课,采用“一人同课多轮”(即一个教师连续多次上并不断改进)的形式,连续进行了4节课的实践,进行课后反思并改进;在教学过程

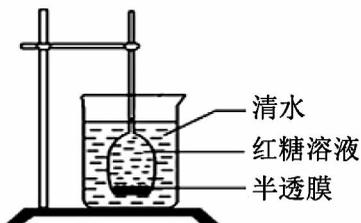
中通过一系列的实验,让学生直观的观察和探究,并与生活紧密联系,既能提高学生学习的兴趣,又能够帮助学生对这些内容形成一定的知识结构。

### 二、教学过程分析

#### 1.创设情境,导入新课

由教师演示实验:一端切开的空心菜放入清水中“展开”、盐水中“聚拢”,空心菜演示实验激发了学生的学习兴趣,受到了学生的充分关注,自然而然地将学生引入到本节课将要学习的内容上来。之后的课堂实践中教师将演示实验转化为4人学生小组课堂趣味实验,这样让学生有更多真实和直观的感受,激发学生对接下来内容的学习兴趣。

#### 2.渗透作用实验演示,分组合作探究



教师展示并讲解刚上课时所做的渗透实验的装置(使用有颜色的红糖溶液来演示实验,直观呈现漏斗中液面升高的现象),引导学生得到半透膜的概念,分析半透膜的特点;在此基础上播放模拟动画,引导学生思考渗透装置中液面上升的原因,得出渗透作用的概念。请学生思考回答:如果用一层纱布代替玻璃纸,漏斗管内的液



面还会上升吗?如果烧杯中不是清水,而是同样浓度的蔗糖溶液,漏斗管内的液面还会上升吗?并在此基础上引导学生总结出渗透作用发生的必需条件是:具有半透膜和半透膜两侧溶液具有浓度差。

在课堂实践及生物组评课后,经过反思在之后的课堂中将引导学生思考回答的发生渗透作用的条件的2个问题设置为4人小组活动“探究一”,并由小组成员分享探究结果,这样让学生有更多的思考空间,就这两个问题能够碰撞出学生的很多想法,培养了学生观察、分析、归纳总结和语言表达能力。

### 3.动物细胞的吸水和失水

学生回忆并观看哺乳动物成熟红细胞图片,分析完渗透装置后,用类比推理法分析哺乳动物成熟红细胞的吸水和失水,水分可以透过细胞膜进出红细胞,红细胞内的血红蛋白等大分子物质则不能透过细胞膜,所以哺乳动物成熟的红细胞的细胞膜相当于一层半透膜,当半透膜两侧的溶液(细胞质浓度和外界溶液浓度)具有浓度差时,哺乳动物成熟红细胞吸水或失水,同理,其他动物细胞也是这样吸水和失水,所以说动物细胞膜相当于一层半透膜。并引导学生将用所学知识来解释生活中的现象,如:吃比较咸的食物,连续嗑多味瓜子后觉得口干舌燥,吃过咸的食物后口渴等;并让学生也列举生活中见到的和动物细胞吸水或失水的相关现象。

在课堂实践及生物组评课后,经过反思在之后的课堂中,这部分的内容给学生2分钟自主阅读教材,并运用类比推理法找到动物细胞发生渗透作用吸水或失水时,半透膜在哪?半透膜两侧溶液浓度差在哪?并请个别学生起来回答,这样既能培养学生的阅读能力,又能培养学生小组合

作之外独立思考的能力。

### 4.探究植物细胞的吸水和失水

学生回忆并完成学案上成熟植物细胞的结构识图并标记,找到原生质层:细胞膜、液泡膜以及两层膜之间的细胞质。分析完渗透装置及动物细胞的吸水和失水情况后,用类比推理法进一步分析成熟植物细胞的吸水和失水情况,成熟植物细胞的细胞质被液泡挤成薄薄的一层,且细胞膜和液泡膜是生物膜,和动物细胞膜一样具有半透性,所以,原生质层相当于半透膜。引导学生思考回答:若将此植物细胞放在高浓度溶液中,此细胞会发生什么变化?再将此植物细胞放在清水中,又会发生什么变化,若持续吸水呢?运用类比推理法得出:当半透膜两侧的溶液(细胞液浓度和外界溶液浓度)具有浓度差时,成熟的植物细胞通过渗透作用吸水或失水;并展示实验结果:紫洋葱外表皮细胞失水发生质壁分离现象,吸水后又发生质壁分离的复原,分析发生质壁分离及质壁分离现象的原因。并引导学生用所学知识来解释生活中的现象,如:凉拌黄瓜、蔬菜浇水、作物施肥过多引起的烧苗现象等,加深学生对细胞吸水和失水的理解。

在课堂实践及生物组评课后,经过反思在之后的课堂中:成熟植物细胞的结构部分不需要分配时间让学生识图并填图,这个部分的内容在上一章已经详细讲过,这里可以学生回忆后全班一起回答,并将这个部分引导学生思考回答的2个问题也设置为4人小组活动“探究二”。展示实验结果除了有紫洋葱外表皮细胞失水发生的质壁分离现象及质壁分离的复原现象外,演示教师自制的动画,使之更加形象,帮助学生更好的理解。

### 5.物质跨膜运输的其他实例分析

引导学生分析教材63页“资料分析”,学生



自主阅读提取信息,比较归纳,并完成学案上的相关练习题,请个别学生回答学案上所给问题,教师给予点评。最后,教师引导学生总结本节课所学内容并得出:细胞膜和其他生物膜都是选择透过性膜。

### 三、反思

1.导入的部分用空心菜的吸水和失水现象演示实验调整为学生实验更好的创设了情境,提高了学生的学习兴趣;分析渗透装置,得出渗透作用的条件,并运用类比推理法类比到动物细胞和成熟植物细胞的吸水和失水情况的分析,并用此原理解释生活中的实际现象,联系生活实际,层层递进,将抽象知识形象化,逐步突破本节内容的重点和难点,更好的达成教学目标。但在教学过程中,在深化探究的部分,特别是成熟的植物细胞的吸水和失水部分,教师需要在课前引导学生思考相关问题并进行实验,让学生有更多的真

实体验,课堂上师生共同讨论并解决效果会更好。

2.通过前期的课堂实践及生物组的集中评课,在之后改进的部分,达成度都很好,特别是两个探究活动,充分调动了学生的积极性,学生主动参与到知识的建构过程中,培养了学生的观察、分析、归纳和表达能力并进一步培养了学生发现问题、解决问题的意识和能力。

3.从学生的课堂参与表现、教学目标达成情况及评课来看,类比推理法在本节内容的教学过程中起到了很好的效果,对于培养学生的思维、探究能力及提高学生的生物学素养都有积极的意义。

4.“磨课”的确对课例研究有很好的帮助,一方面提高了课堂效率,另一方面激发了自己的研究热情,课例研究是一个教研组合力的体现,同事间的关注与探讨,让自己收获很多。





## 三年后的问候

◎王品苍

王成是我2014届的学生，该同学是一位聪明伶俐的好学生。母亲是当地的优秀小学语文教师，父亲是当地的优秀中学政治教师，有很好的家教环境，在父母眼里王成是一位乖巧、懂礼貌、学习上进、有抱负的好孩子，他一直是父母未来所有的期盼。上高中以后，他离开父母的监管，外界的一切都是“新鲜”的。他开始撒谎、逃课、离家出走，这些行为的根源都是他沉迷于网络游戏，他的父母从期望到失望，甚至放弃。我成为王成父母的知心朋友，有时我与王成父母把整个城区网吧搜了一遍，目的是让他早点回家；有时我听王成父母在电话里哭诉，一听就是1—2个小时，因为他们信任我……我都记不起有几个“有时”了，我所做的一切，只希望王成长大的哪一天，还能认识我——他的“老班”，足矣！

在2017年4月2日晚上10:20，我的手机屏上跳出几条信息：

（王成家长的问候）

王老师，近段时间您们还好吗？

本来年前想来你家玩玩，由于那段时间吃酒做客太多，又是年关，我们连曲靖都没回，年后又忙着给王成爷爷奶奶立碑，一直脱不开身，买了些山药都快放干了，我家王成比原来懂事多了，谢谢您的关心与照顾，我经常与我弟弟他们提起您，我家王成也是经常想起您。想想我在最艰难的时候，是您给了我勇气与力量，让我一直坚持不放弃我儿子，虽然没上到理想学校，但他长大了，懂事了，我觉得我们的付出与努力没有白费。衷心地谢谢您！

（学生与家长的聊天记录截屏）

王成：看到他们的问题，只是很庆幸我有个很美好的童年，有很好的家教。只是觉得懂事的太迟。

家长：每个人的经历不一样。

王成：也倒不吃亏，就觉得以前亏欠的太多了，不管是王老师，你们还是赵梓琪。

家长：现在懂事了，我很高兴。

王成：如果有机会，我觉得我会找机会弥补他们，好好孝敬你们。

家长：管他的，过去就过去了。

我儿子们学校很严，每天课程几乎满满的，他又利用周末修了个二学历，几乎没时间与我联系，只是抽几分钟的时间向我报个平安。

我的回复：谢谢你的牵挂，我们当老师的看到孩子的成长，是最大的幸福。昨天收到你发给我关于王成的聊天记录，我非常感动，他真的长大了，学会了感恩，学会了责任，教育的本质难道是唯为仕途而读书，我想是为善而读。读书是滋润内心，迸发力量之源，王成在你们的调教下，心怀感恩，不忘初心是他的力量之源。他的未来可以放手去奋斗，你们成功了。其次，时隔多年，一直都为我准备山药，山药不值钱，但浓浓的情是无价的，他让我们连在一起，谢谢你们。再次，父母是我的一切，他们给予我一切，你一直念叨他们，关心他们，我感激涕零。谢谢你们，有你们的问候，我的心才有温度。

家长：王老师，不好意思，今天回老家给父母挂纸，现在才看到您发的信息，您客气了，遇到您，不光是我家王成的福气，也是我们家长的福气。我家王成经常为曾经给你添了那么多麻烦而内疚，他现在的懂事，与您的关怀分不开。我也是因为您对我儿子的不放弃，学会了坚持。在我儿子最灰暗的日子里，每当我对我儿子放弃的时候，我就会想起您：作为老师的您都不放弃，我作为孩子的妈妈，我有什么理由放弃我的孩子呢？特别在他补习那年，我克服了一切困难，陪伴我儿子走过了艰难的一年，在这一年中，您还是一如既往的关心支持我的选择，衷心的感谢您，现在回头望望曾经那段艰难的日子，我为能陪我儿子一起度过难关而高兴，如果我当初像他爸爸一样放弃我儿子，那么也没有我儿子的今天，那我也会在痛苦与牵挂中度过完一生。王老师，千言万语难以表达我们全家对您的谢意。

我读完几条信息，泪水充满了整个眼眶。三年的等待，等待的是成长，等待的是感恩，等待的是幸福，因为我坚信所有的教育都是爱，而我一直想坚守那份爱。



# 让“班事”成为“家事”

◎何金键

公元2017年11月13日。期中考试。

这是一场期待已久的考试,文理分科,班级重组,小家伙们一部分还沉浸在进入实验班的欢愉之中,他们需要一场考试来刺痛,来让他们清醒;一部分战斗力十足,他们需要一场考试来证明,来重新定义这个江湖。对老师来讲尤为重要的应该是期中考试后的质量分析会,科任教师们需要这次阶段性的总结来调整自己的教学,而作为班主任的我则更加需要这次大会来重新构建班级秩序。

公元2017年11月20日。班会。

成绩单在手,万事俱备,只欠东风。64双眼睛滴溜溜的盯着我,有的期待,有的忐忑。“快点发啦,不要故弄玄虚。”话唠刘琛张口就来。

我只出差三天,就有人开始张牙舞爪露出了狐狸尾巴,这种现象跟代理班主任杨老师的说法如出一辙。

“成绩就在我手上,迟发一会儿你的分数也少不了!但是今天我们班会的主题是期中学习总结,我希望大家能揭开自己的面具,撕下自己的伪装,一方面深入分析个人的学习得失,另一方面赤裸裸指出班级存在的问题。时间45分钟,信笺纸不够可以加页!”

从前的总结都是学生课下完成,老师整理之后再个别谈话。因此常常是学生敷衍了事,口号决心一大堆,敏感问题一律不谈。这一次我想要总结出最真实的问题。

“班级是我们大家的,今天就应该像一家人一样,说出自己的心里话,就算你对班级诸多不满,也请直抒胸臆!我们一起努力!”我继续攻心。

“真的要揭开面具,撕下伪装?有些话说出来怕你接受不了!”刘琛斜歪着身子又接话!同学们反映平时抄作业最厉害的就是他,这次我倒要看看你敢不敢说实话。

“连这么烂的成绩都摆在我面前了,还有什么接受不了!不怕问题大,问题多,只怕一味回避问题,不解决,时间长了才会铸成大错。”我言辞恳切,看得出同学们开始动心。

我将手中的成绩单分发下去,班级顿时沸腾了起来。随后我又分发了总结专用的信笺纸,有人开始奋笔疾书。教室里终于安静的能听到一根绣花针掉落地上的声音。

45分钟竟然稍显不够。

公元2017年11月22日。自习。

“等不了下周的班会课是因为我看到大家的总结,着实感动,我能深切的体会到大家对班级的热爱,更能体会到大家迫切想要改变现状的愿望。”我简短说明来意。我确实震惊于大家反映出的问题,更相信这些问题一定只是冰山一角。

君子之言,信而有征。我手里拿着大家的总结告诉大家上面有我勾画下的重点,其中红色的标识是大家反映的班级管理方面的问题,蓝色标记的是个人学习方面的问题。

“我们班的纪律和团结性不够好,部分班委对班级的管理比较少,班级总体感觉松散。”

“大家作业总是拖拖拉拉,没有在规定时间内完成,上课总有人讲话,老师有时候想要停下来管理纪律。”

“午自习,晚自习有时候很吵闹!”



“在何老师的眼里,什么都好,但是背后秩序真的很差。”

“没有一个像样的班长,生物、语文、物理作业都感觉收不起来。”

“早恋的同学明目张胆,实在是看不下去。”

……

一节课,我只平静地读着大家对班级的看法,本来还笑笑闹闹的课堂越来越静,越来越静……

公元2017年11月23日22:05。晚自习结束。

昨天的自习课全班同学提名班长候选人,排名前四位入选班长正式成为候选人。

我在黑板上写出这四位同学的名字,要求每一位同学走到讲台前,在黑板上在众目睽睽下投下自己负责任的一票。

不使用无记名投票,只是想让大家能感受到自己对班级的责任。如我所愿,热血青年“李正”高票当选,用他树正气他当之无愧,活动先锋“刘琛”紧随其后,用他改邪气他当仁不让。

课代表培训也在班长李正和副班长刘琛的安排下紧锣密鼓地开展起来……

公元2017年11月26。周日自习。

李晓主动找到我,他要和我谈谈自己早恋的事。

原来他们不在乎的是自己的对错,却在乎别人的看法。班主任如果真心将班级当作家庭来建设,那成为一家人的师生就真的可以说一家话。

我期待下周一的班会,我的新班长将会出台他治班理政方案。而我们班漫长的期中考试总结大会还在继续。

待生如子,爱校如家,从前的我并不真懂。后来的后来,作为一个班主任,我再来看我的科任老师,是他们负责我的班级各科文化成绩。我的工作伙伴,是他们搀扶着我走过各种困难时期。我一起并肩战斗的战友,是他们同我一起拼杀在不见硝烟的高考战场上,而这些人如同我的兄弟姐妹。后来的后来,作为一个班主任,我再来看我的学生,是他们参与了我的喜怒哀乐。我的“冤家”,是他们在我的人生中讲述一个一个特别的故事。我的“幸运”,是他们谱写出我事业成功的诗篇。而他们所有的这些身份不如说是我的家人。现在的现在,对于“班级大家庭”这个词,我真觉得温暖!





# 激越的青春 阳光的笑脸

——11班,我们的班

◎王宗利

古人云:“得天下英才而教育之,三乐也。”我辈一介书生,一个小小的教书匠,想得天下之英才而教育之,诚不可得,但能得到11班这样的学生教育之,也是人生的一大乐事。

2017届11班,从时间上来说,已经成为过去式;那一个个的故事,也成为往事。人们常说,往事不堪回首,其实,那说的是痛苦之事。而美好的事,总让人情不自禁的回忆,而且让人思绪万端,有惊喜,有温馨,有感慨,有怀念。

## 清澈的眼光 阳光的笑脸

走进教室,眼睛往教室一扫,映入眼帘的是一双双渴望的眼睛。那眼睛是那么的清澈,那么的清纯,没有一丝的杂质,有的只是对知识的渴望,对青春的憧憬。那一张张的笑脸,总是阳光灿烂,看不到一点压抑,看不到一点因繁重的学习而显露出来的疲惫。他们身上仿佛有使不完的力量,挥洒不完的青春。

那胖胖的,乐观向上的不做作不虚伪的邓晓露;那脸露微笑,文静内敛的王雪、杨紫涵、代丽娴;那踏实认真,眼里总是露出一丝忧郁的刘瑾;那活泼可爱,像个男孩子的笕余;那海拔很高、在篮球场用力运球的丰帆;那忙里偷闲谈点恋爱,最后也梦想成真的戴子翔;那一开口就引得大家爆笑,给大家带来欢乐的李沿锦;还有曹媛南、杨笑语、吴星霓、孙忠璇、张雯琪、吴婧雯、李月圆、汤璞、范任容……

一动一静,一颦一笑,像电影镜头,像“开心

蒙太奇”,或慢放,或快进,有时是全景式远镜头,有时是特写镜头,在脑海中闪现。此时此刻,你内心深处的琴弦难道没有被拨动?你不觉得一切都是那么的温馨、开心、快乐吗?

是啊,他们像蒲公英的种子飘向祖国大地的各个角落,去实现自己青春梦想。但不管他们飞得多高,走得有多远,他们的一切都会在我们心中永驻。

我坚信,11班的学生们一定会让自己笑得更加灿烂,他们的生活一定会充满阳光。

## 国青——班头、舰长、灵魂

如果说11班是一艘战舰,那么张国青,11班的班主任,就是这一艘战舰的舰长。这个世界上最小的主任,像一个超级黑客一样,时时刻刻在收集着各种情报,然后比较分析,制定作战计划,指挥11班这艘战舰驶向战场。

你披星戴月,早出晚归,关注着学生的一举一动,关注他们的学习,关注他们的生活,关注他们的喜怒哀乐。你就是一个“丁关根(盯管跟)”。

你跟学生,有时是推心置腹的长谈,有时是三言两语的交流,有时是方法的指导,有时是情感的沟通。“随风潜入夜,润物细无声”,心雨的洗礼,情感的浇灌,换来的是心与心的靠近,换来的是和谐的班风和团结向上的力量。

你随时随地在打电话与学生家长沟通,时时拿着学生的成绩单冥思苦想,不知那点可怜的班主任津贴是否够电话费。



你这个舰长,驻地与学校仅一墙之隔,但为了干好“丁关根(盯管跟)”的工作,为了多陪学生,竟骑着一辆破自行车(或电动车)奔驰在学校与家的几百米的路途上,而且风雨无阻。

高考之前的教室,炎热如火,为了给学生送来一点清凉,你家里的电风扇竟然跑到了教室里,不知这一举动,是否得到了贤内助同意,是否会影响家里的安定团结。

办公室、会议室、餐桌上,你与科任教师商量探讨,共同研究班级的管理和提高班级学习成绩的方法。急学生之所急,想学生之所想。可谓殚精竭虑,宵衣旰食。

班会,学校的常规活动,经常是千篇一律,教师在上面滔滔不绝,甚而声嘶力竭,学生在下面无动于衷,显得死气沉沉,而你把它当作凝聚力量,振奋精神的重要活动来做,让学生成为班会活动的主人,教师只是指导者和参与者。有了源头活水,活动变得丰富多彩,激情四射,精彩纷呈,充满了活力。

凡此种种,不一而足。

总之,因为有了你这位舰长,班级有了灵魂,11班这艘战舰终于走向深蓝,驶向了成功的彼岸。

### 温暖励志 热烈亢奋

一个和谐家庭必有一个温暖的家,同样,一个和谐向上的班级也必然是一个温暖的大家庭。让我们看一看11班的温暖的家——教室。

“有勇气就有奇迹,有坚持就会有胜利!”

“做一题会一题一题决定命运,拼一分高一分一分成就终身!”

“我一定要,我就一定能!”

看到这一句句激昂向上,铿锵有力的大红励志誓言,你一定会精神亢奋、热血沸腾。

再看一看那一张中国女排的宣传画:女排运动员正在奋力拼搏,画面下边的宣传语——“赢了一起狂,输了一起扛!”

老师们调侃道:“赢了可以一起狂,输了只有你自己扛,谁也无法帮您扛。”

最搞笑的是“包租婆”那一张,“包租婆”嘴刁香烟,横眉怒目,大手奋力向学生一指,大喝道:“还不读书去!”真是振聋发聩,“于我心有戚戚焉”。

在如此壮志凌云、气吞霄汉的大背景下,学生正在奋力拼搏,或静思默想,或奋笔疾书,或轻声交流。你不觉这画面,这情境紧张安详、和谐温馨吗!

当你站在这个教室里,看着这个大家庭,看着那一双双求知的眼睛和一张张纯真的笑脸,你不觉得你也是他们中的一员吗?你不该为这个大家庭献一份力,发一份热,放一份光吗?

世上的花有千万朵,我只爱最美的一朵。11班的班头和同学们,你们就是最美的那一朵。你们的一枝一叶,一花一蕊,都是那么的清心可人。我多想把你们的碧绿的叶,壮实的茎,美丽的花,鲜艳的蕊描绘得别具风采,可惜江郎才尽,文思枯竭,不能道你们的风采于万一,只好就此打住。用下面的几句话结束短文。

因为有了你们,我们的教学生涯增添了绚烂的光彩;因为有了你们,我们的教学之路不再寂寞;因为有了你们,我们的人生之路有了清风出袖,明月入怀的诗意;因为有了你们,我们疲惫的身心也有了一缕温馨。

一句话,有你们,真好!





## 初当班主任的忐忑

◎龙正洪

2011年9月，也就是我刚工作的第二年，我上着2010级的11班和13班两个班，同时又接手2011级新高一的5班、6班和8班，并且担任高一5班的班主任，年级还安排我担任年级政治备课组长。说实话当时很慌张，又很期待，一方面很感激学校和年级对自己的信任，另一方面又充满挑战，对于我这样的新老师和新班主任，一切都是新的，一切从零开始。也就是在这样的心态下开始了我的班主任生涯。班主任是班级工作的舵手，是一个班级的“班长”，是学生成人成才的指路人，是学生灵魂的塑造者。班主任工作的核心又是德育工作。现就自己工作几年来班主任德育工作谈一些自己的体会。

### 一、以身立教，行动比语言更实在

能否以科学而有效的方法把握学生的心理，因势利导地促进各种类型学生的健康成长，将对教育工作成败有决定性的作用。

记得有件事我印象深刻。开学之初按照学校的安排班主任要带领学生打扫教室卫生，我以为老师只要说谁谁谁过来打扫教室什么地方，就可以了，结果是他们都大眼瞪小眼，无动于衷。

令我大失所望，高涨的为人师表的热情浸到冷窖中，立即降到冰点。转念一想，没事，办法总比困难多，指望他们主动做事情的可能性不大，然后指定几个学生和我一起把教室打扫干净。不一会，脏乱的教室在我们的努力下亮起来了。作为一名老师，与其颐指气使，不如以身立教，老师一个实实在在的行动比很多漂漂亮亮的语言来得实在，也能给学生正确的示范引领。

身教重于言教，说的就是这个道理。学生做公益活动不积极，其原因可能是怕脏怕累不愿做，或许是不知怎么做怕做不好，要不就是在老师面前表现得太积极怕别的同学说闲话。老师给学生作出了示范，学生的顾虑自然会消除。

### 二、目中有人，关注学生个体差异

班上有个女同学，刚入学时进行的心理筛查就发现心理有些抑郁，在文理分班之后来到我们班，和班级同学关系很不好，班上同学经常来找我反映她的情况，不喜欢她，也对她表示出反感。后来她同寝室的同学也陆陆续续的来找我反映情况，她会经常和室友吵架，莫名其妙的大发脾气，有些同学表示在这个寝室无法待下去。我分



析之后发现问题在于该同学老是怀疑别人在说她的坏话,也很在乎别人对她的看法,别人的一句话一个眼神她都会琢磨半天,自己也控制不住的在背后说其他同学的是非。因此越来越多的同学不喜欢她,她和同学之间的冷战就演变成拳脚相见了。有一天晚自习后,她在寝室大声吵闹,一个室友说她两句就被她动手打了两下。知道情况后,我先跟家长沟通,了解她在家的表现,家长反映最近在看心理医生,检查出来是重度抑郁。在这种情况下,对于她动手打人这件事,虽然做得很不对,但肯定是不能在全班通报批评,我只能一方面安顿其他同学理解和帮助她,另一方面私下单独在办公室跟她谈,她也知道自己的错,也很后悔,也表示自己会努力克制自己。

只要教师心目中有学生,一定会关注到学生的个体差异,教育的方式自然就会有针对性,这就是因材施教。

### 三、循循善诱,重视个别辅导

班上有一个男同学经常爱接嘴,而且故意说错或者答非所问。有一次,我在上哲学课,讲到意识的能动作用,我说“意识是人脑特有的机能,也就是只有人脑才会产生意识,其他动物的大脑,比如猪狗的大脑是不会产生意识的……”“那龙脑会不会产生意识?”他马上接话,而且给我抛出一个问题,引得全班哄堂大笑,我知道,我姓龙,他这句话就是指向我了,但我想他没有恶意。下课后,我把他叫到办公室,跟他平心静气的谈,我说:你的名字“元直”取得很好,看来父母寄予了很大的厚望,东汉末年刘备帐下一个有名的谋士和你同名同姓,徐庶字元直。向刘备出了很多的点子,包括推荐诸葛亮,后因母亲被曹操所掳获,

不得已辞别刘备,进入曹营。这里还有一个被广为流传的典故“徐庶进曹营,一言不发”,他知道什么时候该说,什么时候不该说。那次之后,我能感受到课堂上他在尽力的克制自己。

这个时期的中学生的心理变化很大,他们叛逆,想得到别人关注的目光,所以就故意在课堂上招惹老师和同学的共愤。作为老师要循循善诱,分析他们这样做的目的,引导他们走上正确的道路。

### 四、主题班会,师生成长的共同体

个别辅导和教育很重要,但是也不能忽视集体思想。班会课就是一个很好的机会进行集体思想教育。每周班会课我会总结上一周的好与坏,剩下的时间由学生自己的组织主题班会,我和每周负责策划班会的学生商定好主题,余下的事情就是他们自己去做,环节、细节、主持等都是他们来完成,很多道理他们都懂,让他们自己说出来总比我一天苦口婆心的讲效果要好得多。当然,在关键时间节点我也会自己动手准备主题班会,比如在母亲节前会有一个“感恩”为主题的班会;珍惜时间的“人生 A4 纸”,人的一生就是一张 A4 纸上的 900 多个方格,900 个月,把过去的日子用黑色划掉,未来的每一个月你准备用什么颜色去填充;坚持理想的“给十年后的自己的一封信”;增强凝聚力的“感动班级人物评选”等。辛苦的日子过去了总会忘记自己是怎么辛苦的,而现在只记得甜甜的味道。

班主任工作苦,班主任工作累,但每当看到学生在自己的帮助下慢慢的改掉坏习惯,开始觉醒,开始懂事的时候就会感觉所有的苦,所有的累,所有的付出都是值得的。



# 为人师表

◎ 闻永冰

为人师表出自《北齐书·王昕书》：“杨愔重其德业，以为人之师表。”师表，是榜样，表率的意思。为人师表，指在人品学问方面做别人学习的榜样。教师从心灵到外表，从思想到作风，从言谈到举止，应是学生的榜样和表率。为人师表，要做好以下七个方面的工作。

## 一、教会学生对自己负责

2005年5月7日，高考进入白热化状态。晚上，我去查晚睡，一个伤透我脑筋的学生没回宿舍，等到23:30还是没回来。我就是不睡觉，走街串巷去每一家网吧也要把他“淘”出来，一家，两家，三家，……第七家的时候，刚好凌晨两点，找到了。我们离开网吧，回到学校，回到他宿舍。……这个学生，工作3年后，来学校找我，请我和家人吃饭。他说，老师，谢谢您！这些年，您一直激励着我、提醒着我：不能停留，男儿当自强！那天晚上，在网吧里，抬起头来看见您，我想，完了，被逮个正着，肯定挨骂，结果没有，老师只是平静地说，走吧，回学校。出了网吧，在大街上，我猜老师肯定要动手了，依然没有，一路默默无语。回到学校，老师肯定大动干戈，还是没有。难道是老师要到了宿舍才收拾我吗？到了宿舍，老师说，你睡觉

吧，明天再说！我一夜未眠，一是想着老师明天怎么收拾我，我愿意接受一切惩罚。二是想着老师为什么不当时处罚我？也就是从那个时候开始思考人生，并做出了我这一生最重要也是最正确的决定——为自己负责！离高考只有一个月的时间，我拼尽全力，考上昆明理工大学。大学四年，奋发向上，学业优秀。参加工作，积极向上，年轻有为。成家立业，责任担当……

对于调皮捣蛋、屡教不改的学生，违反了规定，不做个人评判，不训斥，不立即做出回应，不在情绪上受到影响。冷处理，会突出他们行为的荒唐，也会在他们身上制造期待心理，他们会好奇老师怎么回应。这样对老师有利，主动权掌握在老师手里。一旦你证明你会坚持到底，让学生为自己违反规定的行为负责，大部分问题最后都会迎刃而解。严格要求学生，对那些调皮捣蛋的学生严格执行规定，他们不但不会记恨老师，相反，他们喜欢甚至感恩老师。对待问题学生，尊重他们，态度亲切；批评他们，不训斥，对事不对人；与他们谈话的时间不能太长，不要心存芥蒂。

## 二、老师，关键时刻勇于负责

学生在课堂中常出现一些情况，比如打瞌



睡、讲话、看课外书、传纸条等,许多老师往往是一触即发,急于求成,当场给学生一个下马威,打骂、讽刺、挖苦,或者状告班主任甚至学校,或喊家长等,结果往往是事与愿违。

教学中,学生如何表现,多数情况下,不是由学生决定,而是由老师决定。如果老师有魅力,讲课精彩,有吸引力,学生会分心走神吗?所以,老师要为课堂中发生的学生行为表现负责,自己处理学生的行为问题。如果学生没有达到你的期望,不要直接指出他的错误之处。平静地告诉他,你的期望和要求,不要恳求他,也不要和他争论或协商,用专业的态度来处理他的错误行为。

动不动就把学生交给班主任、年级、学校或者家长处理,就意味着你宣布你没有能力掌控班级,你的威信会因此大打折扣。只有当学生的行为对班级和同学具有危险性、伤害性的时候,才能把学生交给学校处理。

### 三、切忌对学生大喊大叫

如果学生没有达到你的要求,表现不够好,保持冷静,千万不要冲学生大喊大叫。

学生表现不好他本人也不好受,他可能的确存在问题,还有可能就是老师的问题哟。无论如何,老师千万不要冲学生大喊大叫,否则,他们顿时压力山大,甚至会尴尬不安。你对学生大喊大叫,学生的反应也不尽相同。有的学生会觉得难为情,他会放弃尝试,变得更加安静内向。有的学生可能有内心情感的波动,害怕犯错,觉得不值得努力尝试。有的学生会因此变得愤怒或者逆反。不论那种情况,学生表面上与老师配合,实际上,参与课堂教学的主动性下降了,学习效率下降了。

你对学生大喊大叫,学生可能会服软认错,但并不是学生内心的真实呈现。大喊大叫会削弱

你的影响力,会破坏学生的责任感,学生从此以后不敢接近你;学生会因此认为是你犯了错误,你的威信会下降,学生不听你的话;你用生气代替惩罚,会破坏班级秩序;你的压力会明显增大,你都不好意思解释,很难为自己辩护;表明你粗鲁无礼,修养不好;你树立了一个负面榜样,学生会效仿。

所以,老师唯一可以做的事情就是设身处地地理解学生,切忌对学生大喊大叫。

### 四、搞砸了,第二天向学生道歉

老师犯错误,怎么办?比如,你发脾气、提高嗓门训斥学生,然后气鼓鼓地走来走去,做了一些自己并不想做的事,说了一些让自己后悔莫及的话,把一切都搞砸了,打破了学生的信任,破坏了师生关系。怎么办呢?

等到第二天,解释自己的失态,给自己和学生一个新的开始。承认自己的错误。给学生树立榜样,知错改错。“昨天,你们的表现不好,老师更不好,不该发脾气,我向你们道歉”。停顿,让学生理解你。不要说话,用最快、最深刻的方法解决问题。吸取教训,保持冷静。

作为老师,要保证下列9项情况的正常运转,如果是这样的话,学生的课堂行为问题就会越来越少。

常规没有问题;组织纪律没问题;在与学生保持良好关系方面没问题;你的热情没问题;当学生无事可做时,你迅速安排学习任务或者及时补充教学知识,学生没时间调皮捣蛋;老师能够保证每一个学生都能获得不同程度的成功;课堂不仅有精心准备的教学计划,而且和学生的生活紧密相连,老师能够确保学生在课堂上积极参与;每一个学生都得到了尊重;老师绝不会让学生惹怒自己。



## 五、如果学生犯错误了,怎么办

学生犯错误,是一件有意义的事情,是最好的学习机会。

我听陆文玉老师讲“一定物质的量浓度溶液的配制”时,学生遇到一个误差分析思考题:在转移溶液、稀释溶液过程中,玻璃棒没有插入刻度线以下,所配溶液浓度将\_\_\_\_\_填(“偏高”、“偏低”、“不变”)。

我旁边的学生填了“不变”,老师讲解后,他用“修正液”抹去“不变”,改成“偏低”。

我对他说:同学,将“不变”标注一下,在旁边写“偏低”,不是更好吗?下次,你复习时,就能看到你曾经犯过的错误,印象就深刻,以后就很少会再犯这个错误,这本身就是学习。用“修正液”“胶带纸”抹去、撕掉的错误,会再一次成为你的错误。不要抹去、隐藏自己的错误,而是修正错误,这才是最好的学习。

当学生犯错误时,不要批评他,千万不要呵斥他。学生回答问题或做练习或考试时犯错误,告诉他不要害怕犯错误!更不要急于纠正学生所犯的错误。耐心引导学生分析错误的原因,督促他改正错误。长期下去,学生的成绩会有很大的改善。告诉他,“没关系,你只是犯了一个别人同样会犯的错误,让我们看看可以从中学到什么”“没关系,通过这个错误,你就懂得了这个技能在哪些地方不适用,你就可以很好地掌握这个技能”“不要害怕错误,这恰好说明你愿意尝试新事物,我欣赏你这种做法”。

犯错误,是我们最好的学习机会。

## 六、建立师生关系的绝佳时机

老师,提前5分钟出发吧!上课前,无论学生在哪里,走廊、操场、实验室或者教室,到他们中间去,陪在他们身边,聊天、倾听、微笑或者仅仅

是看看他们。在学校开运动会、艺术节期间,更应该到学生中间去,学生压力小,心情舒畅,普遍开放,更愿意靠近你,也更愿意讲话,效果会更好。在开学当天到学生中间去,给学生以期望。在放假前夕到学生中间去,提醒学生注意安全。每天早上早操的时候到学生中间去,提醒学生不要懈怠,做到今日事今日毕。每天学生晚睡的时候到他们中间去,聊聊当天的学习。每次考试后到学生中间去,缓解学生压力。到学生中间去,多倾听。到学生中间去,引导学生对话,把话语权交给学生。老师的职责就是陪伴,方法就是倾听。

## 七、学会忽视

卓越的老师总是知道课堂上什么事情可以忽视,这是他们成功的秘诀。他们对教室里发生的一切都了如指掌,但对于有些事情,却视而不见!他们永远都会记得,孩子就是孩子,他们明白孩子不可能做得像大人那样稳重、理智和成熟。

我的高中语文老师就是这样做的,他赢得了几乎所有学生的尊敬。刘耀祖老师正在上课,一个学生用铅笔敲打课桌。刘老师假装没有听到,继续讲课。走到那位学生的课桌旁,停下来提醒他,这并不是件很难办到的事情。然而,刘老师没有这么做,只是与这位学生进行了目光接触,并且停了一会儿。然后,发起一个课堂讨论,并问了这位学生一个问题。在这位学生回答完问题后,表扬了他。从此以后,教室里铅笔敲打课桌的声音再也没有出现过。

有些学生课堂行为,老师可以忽视,如两个学生之间偶尔的耳语,学生为了吸引大家的注意力而故意发出的怪声,思想不集中的学生,一个学生低声的喃喃自语,两个学生之间轻轻的笑声。高效的老师往往会发现,对于学生的某些行为,最好的方式就是装作没看见。



# 对 2016 年北京卷(化学)的一道题的分析

◎王 峰

本题考查化学实验方案的分析、评价和设计,主要是离子检验和实验过程的理解应用,题目难度较大。2016年北京卷28题,共16分,如下:

以  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  溶液和不同金属的硫酸盐溶液作为实验对象,探究盐的性质和盐溶液间反应的多样性。

实验	试剂		现象
	滴管	试管	
 2 mL	$0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Na}_2\text{SO}_3$ 溶液	饱和 $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ 溶液	I. 产生白色沉淀
		$0.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CuSO}_4$	II. 溶液变绿,继续滴加产生棕黄色沉淀
		$0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液	III. 开始无明显变化,继续滴加产生白色沉淀

(1)经检验,现象 I 中的白色沉淀是  $\text{Ag}_2\text{SO}_3$ 。用离子方程式解释现象 I:\_\_\_\_\_。

(2)经检验,现象 II 的棕黄色沉淀中不含  $\text{SO}_4^{2-}$ ,含有  $\text{Cu}^+$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 和  $\text{SO}_3^{2-}$ 。

已知: $\text{Cu}^+ \xrightarrow{\text{稀硫酸}} \text{Cu} + \text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+} \xrightarrow{\text{I}^-} \text{CuI} \downarrow (\text{白色}) + \text{I}_2$ 。

①用稀硫酸证实沉淀中含有  $\text{Cu}^+$  的实验现象是\_\_\_\_\_。

②通过下列实验证实,沉淀中含有  $\text{Cu}^{2+}$  和  $\text{SO}_3^{2-}$ 。



a. 白色沉淀 A 是  $\text{BaSO}_4$ , 试剂 1 是\_\_\_\_\_。

b. 证实沉淀中含有  $\text{Cu}^{2+}$  和  $\text{SO}_3^{2-}$  的理由是\_\_\_\_\_。

(3)已知: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  在水溶液中不存在。经检验,现象 III 的白色沉淀中无  $\text{SO}_4^{2-}$ ,该白色沉淀既能溶于强酸,又能溶于强碱,还可使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色。

①推测沉淀中含有亚硫酸根和\_\_\_\_\_。

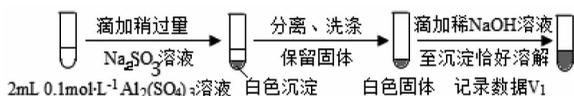
②对于沉淀中亚硫酸根的存在形式提出两种假设:

i. 被  $\text{Al}(\text{OH})_3$  所吸附;

ii. 存在于铝的碱式盐中。

对假设 ii 设计了对比实验,证实了假设 ii 成立。

A. 将对对比实验方案补充完整。



步骤一:

步骤二: \_\_\_\_\_

(按上图形式呈现)。

B. 假设 ii 成立的实验证据是 \_\_\_\_\_

(4)根据实验,亚硫酸盐的性质有 \_\_\_\_\_。

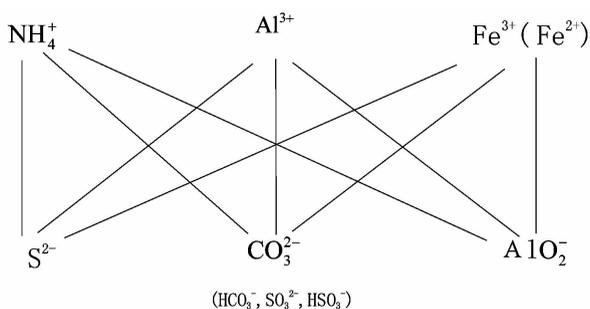
盐溶液间反应的多样性与 \_\_\_\_\_ 有关。

盐与盐在溶液中发应,如何确定是双水解反应、复分解反应还是氧化还原反应? CuSO<sub>4</sub> 溶液与 Na<sub>2</sub>S 溶液反应,在溶液中 CuSO<sub>4</sub> 水解呈酸性, Na<sub>2</sub>S 水解碱性相当强,因而以为必发生双水解反应。用离子方程式表示为: Cu<sup>2+</sup>+S<sup>2-</sup>+2H<sub>2</sub>O=Cu(OH)<sub>2</sub>↓+H<sub>2</sub>S↑

但这是错误的。事实上它们反应是简单的复分解反应: Cu<sup>2+</sup>+S<sup>2-</sup>=CuS↓, 这种错误如不纠正, 涉及面会很广。如 ZnCl<sub>2</sub> 溶液和 Na<sub>2</sub>S 溶液, AgNO<sub>3</sub> 溶液与 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液等等, 都可能写成双水解反应, 但实际上都是普通的复分解反应: Zn<sup>2+</sup>+S<sup>2-</sup>=ZnS↓, 2Ag<sup>+</sup>+CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>=Ag<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>↓ 而不发生双水解反应。

造成这种错误是由于没有全面理解双水解反应发生的条件。除了两种盐水解后酸碱性相反这个条件外, 还应该有这样的条件, 即双水解反应产生的沉淀溶解度比复分解反应产生的沉淀的溶解度小, 否则则发生复分解反应。如 CuSO<sub>4</sub> 溶液与 Na<sub>2</sub>S 溶液生成的 CuS 溶解度远比 Cu(OH)<sub>2</sub> 小, 所以是发生复分解反应生成 CuS, 而不发生双水解反应生成 Cu(OH)<sub>2</sub>。

道理上搞清楚了, 但实际应用时又会发生困难, 因为我们不知道溶解度的大小。实际上双水



解反应发生的范围是很小的, 我们只要记住上图中用线相连的离子之间能发生双水解反应就够了, 不在此范围内则一般是发生复分解反应。

但是, 当一种有较强氧化性的离子与有较强还原性的离子相遇时, 则一般发生氧化还原反应。如 FeCl<sub>3</sub> 溶液与 KI 溶液相遇, 则发生下面反应, 如 2Fe<sup>3+</sup>+2I<sup>-</sup>=2Fe<sup>2+</sup>+I<sub>2</sub>; CuCl<sub>2</sub> 溶液与 KI 溶液相遇也是发生氧化还原反应, 并产生不溶的 CuI 沉淀。2Cu<sup>2+</sup>+4I<sup>-</sup>=2CuI↓+I<sub>2</sub>, 至于 Fe<sup>2+</sup>与 MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>, Fe<sup>2+</sup>与 Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>, SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>与 MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>之间的氧化还原反应是大家所熟悉的。这些盐溶液之间一般不符合复分解反应或双水解反应条件, 而一种盐是强氧化剂, 另一种盐是强还原剂, 所以是比较容易判断的。

另外有的盐与盐之间会发生络合反应, 如 Fe<sup>3+</sup>+SCN<sup>-</sup>=[Fe(SCN)]<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>+6CN<sup>-</sup>=[Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>3-</sup>, Fe<sup>2+</sup>+6CN<sup>-</sup>=[Fe(CN)<sub>6</sub>]<sup>4-</sup>, Ag<sup>+</sup>+2S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup>=[Ag(S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)<sub>2</sub>]<sup>3-</sup>等, 这就需要根据离子的性质去判断能否发生此类反应。

盐与盐溶液混合, 可以先看是否属于双水解反应范围, 若不是, 则看能否发生氧化还原反应, 若不能, 则看是否符合复分解反应进行条件, 都不能, 则除非能发生络合反应, 否则是不发生反应。对该题, 分析如下:

(1) 经检验, 现象 I 中的白色沉淀是 Ag<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> (已知条件), 0.2mol/L Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 溶液滴入饱和 Ag<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液发生反应生成白色沉淀 Ag<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, 是简单的复分解反应。2Ag<sup>+</sup>+SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>=Ag<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>↓。



(2)①依据反应  $\text{Cu}^+$ 和稀硫酸反应生成铜和铜离子,若沉淀中含有  $\text{Cu}^+$ ,加入稀硫酸会发生歧化反应生成铜单质,实验现象是有红色固体生成,故答案为:析出红色固体。

②a. 分析实验流程可知实验原理为  $2\text{Cu}^{2+} + 4\text{I}^- = 2\text{CuI} + \text{I}_2$ 、 $\text{I}_2 + \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{SO}_4^{2-} + 2\text{I}^- + 2\text{H}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} = \text{BaSO}_4 \downarrow$ ,根据  $\text{BaSO}_4$  沉淀可知,加入的试剂为含  $\text{Ba}^{2+}$ 的化合物,可以选用  $\text{BaCl}_2$  溶液,考虑沉淀 A 没有  $\text{BaSO}_3$ ,因此应在酸性环境中,故答案为: $\text{HCl}$  和  $\text{BaCl}_2$  溶液。

b. 由白色沉淀 A 可知之前所取上层清液中有  $\text{SO}_4^{2-}$ ,由加入  $\text{KI}$  生成白色沉淀可知棕黄色沉淀中含有  $\text{Cu}^{2+}$ , $\text{Cu}^{2+}$ 和  $\text{I}^-$ 作用生成  $\text{CuI}$  白色沉淀,由加淀粉无现象说明上层清液中无  $\text{I}_2$ ,而  $\text{Cu}^{2+}$ 和  $\text{I}^-$ 反应生成  $\text{I}_2$ ,因而推断生成的  $\text{I}_2$  参与了其他反应,因而有还原剂  $\text{SO}_3^{2-}$ 。

故答案为:棕黄色沉淀与  $\text{KI}$  溶液反应生成白色沉淀( $\text{CuI}$ ),证明含有  $\text{Cu}^{2+}$ ,白色沉淀 A 为硫酸钡,证明含有  $\text{SO}_3^{2-}$ ;

(3) ①根据题意知实验Ⅲ的白色沉淀中无  $\text{SO}_4^{2-}$ ,该白色沉淀既能溶于强酸,又能溶于强碱,还可使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色,可以推测沉淀中含有  $\text{Al}^{3+}$ 和  $\text{OH}^-$ ,可使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色是因为存在有还原性的亚硫酸根离子,故答案为: $\text{Al}^{3+}$ 、 $\text{OH}^-$ 。

②根据假设可知实验的目的是证明产生的沉淀是  $\text{Al}(\text{OH})_3$  还是铝的碱式盐,给定实验首先制备出现象Ⅲ中的沉淀,然后采用滴加  $\text{NaOH}$  溶液,因此对比实验首先要制备出  $\text{Al}(\text{OH})_3$  沉淀,然后滴加  $\text{NaOH}$  溶液,若两者消耗的  $\text{NaOH}$  体积相同,则现象Ⅲ中的沉淀就是  $\text{Al}(\text{OH})_3$  沉淀,若两者消耗的  $\text{NaOH}$  体积不同,则现象Ⅲ中的沉淀考虑

是铝的碱式盐。

铝的碱式盐和  $\text{NaOH}$  溶液反应相当于铝离子和  $\text{NaOH}$  反应,反应比例为 1:4,而  $\text{Al}(\text{OH})_3$  和  $\text{NaOH}$  反应比例为 1:1,因此若  $V_1$  明显大于  $V_2$ ,则假设 ii 成立;若  $V_1 = V_2$ ,则假设 i 成立。



故答案为:A;

B.假设 ii 成立的实验证据是  $V_1$  明显大于  $V_2$ 。

(4)题目中有多处暗示我们还还原性,比如(3)中的沉淀可以使酸性高锰酸钾褪色,第二空,实验结论要紧扣实验目的,根据题目,我们探究的是  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  溶液和不同金属的硫酸盐溶液反应,所以得到结论:盐溶液间反应的多样性与两种盐溶液中阴、阳离子的性质和反应条件有关。故答案为:还原性、水解呈碱性;盐溶液间反应的多样性与两种盐溶液中阴、阳离子的性质和反应条件有关。

控制变量思想方法,探究实验异常现象成为近几年实验探究命题的热点。该题为实验探究题,装置图、流程图简单,但探究过程较复杂,准确全面获取信息、通过控制变量思想进行逻辑分析是解题的关键,凭感觉做题,不容易准确获取题目中信息。该类试题的解题策略为:(1)确定变量:解答这类题目时首先要认真审题,理清影响实验探究结果的因素有哪些。(2)定多变:在探究时,应该先确定其他的因素不变,只变化一种因素,看这种因素与探究的问题存在怎样的关系;这样确定一种以后,再确定另一种,通过分析每种因素与所探究问题之间的关系,得出所有影响因素与所探究问题之间的关系。(3)数据有效:解答时注意选择数据(或设置实验)要有效,且变量统一,否则无法做出正确判断。



# 政治课教学中的“魂”和“技”

◎李玉仙

在教学、听课、评课中,都要抓住教学中的“魂”。课堂教学从目标的提出、重难点的确定、导入的设计、活动的安排、练习的布置各环节也离不开教学中的“魂”。

教学理念是一节课的“魂”。教学理念影响教学设计、教学组织。过去教学中重视“双基”,强调知识的传授,被称为教学的1.0版。随着时代的发展,教学提出了“三维目标”的培养要求,被称为教学的2.0版。2016年提出了教学要提高学生的核心素养,被称为教学的3.0版。从教学要求变化可以看出教学理念的变化和教学改革的轨迹,教学理念已从“以知识为中心”慢慢转到“以人”为中心。

教学要重视人的培养,关注人的发展。对学生而言,课堂应该是他本人积极参与、探究解决他关注的各种问题的课堂,是有吸引力的、有争论的课堂。对教师而言,课堂应该是引导学生思考、倾听学生心声、帮助学生解疑的有效课堂。

在政治课教学设计和组织实施中存在许多问题。如学习“企业的经营”这一内容出现新三板挂牌上市的视频,对于这一问题,不要说学生,很多教师也未必知道。这种情景选择远离了学生的生活。如学习“市场调节的局限性”这一内容时,教师只设计问题“材料体现了市场经济的什么局限性?”这一设计只能把抽象知识具体化、形象化,仅使学生知道市场调节的自发性、盲目性和滞后性。这种问题设计只为完成知识学习,忽略学生的思维发展。如果教师进一步设计问题:“请你结合材料分析自发性、盲目性和滞后性产生的原因、危害及解决的措施。”通过两部分问题的设计不仅能使学生系统完成知识学习的任务,而且能进一步引起学生的探究兴趣和提高学生的参与度,促进学生的发展。教学设计和组织中存在的问题归根结底是失去了教学的根本——“魂”

的问题。

教学策略、教学方法是一节课的“技”,是服务于学生发展的。讲授、提问、活动探究、都是实现教学目标的手段和方法。但在教学中教师或者过度关注合作、探究的形式,把活动探究当成新课改的标志,学生能理解的、常识性的知识也设计为探究问题,为活动而活动;或者只设计出问题,没有足够的思考时间保证学生真正参与探究、充分表达;或者问题设计不具体,不科学,学生无法探究;或者应该设计探究活动而没有设计。如在“市场配置资源”这一课题中怎样规范市场秩序是真正需要通过探究解决的问题,如果教师在此设计两个问题:“你认为市场中存在哪些问题?”“你认为应该怎样解决这些问题?”以此引导学生探究,将会提高学生的参与兴趣,促进学生思考和表达,强化学生的法治意识,更好地实现知识、能力、情感态度和价值观目标的统一。但是许多教师并没有在此设计探究活动。这些问题存在的原因在于教师忘记了教学的出发点——“魂”的问题。

教学中的“魂”制约教学中的“技”。教学情境的选择,探究问题的设计,教学过程的推进,教学课件的制作,各个环节的安排应服从和服务于学生的发展和成长。学生能读懂的、能理解的提问带过,学生难理解的进行探究设计,探究设计遵循学生的认识秩序,尊重认识发展的规律,引导学生由浅入深,由现象到本质,由局部到整体,以提高学生思维能力和培养核心素养,使学生具备适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。

总之,教学应从学生的实际出发,着眼学生的发展,坚持教无定法,适合就好;教有根本,理念是魂。



## 《边城》课堂实录

◎ 罗 浩

这是一堂关于《边城(节选)》的阅读欣赏课。《边城》是沈从文先生的代表作,是一部 11 万字的中篇小说,课文只节选了第三至六章,教师将带着学生感受沈从文先生所描绘的“世外桃源”般的世界的美。让学生感受沈先生笔下的民风民情,认识边城纯朴的人民,爱上沈从文所营造的美好的湘西世界,更爱上先生文字后的精神。

老师:王小波说一个人只拥有此生此世是不够的,还应该拥有诗意的世界。有人也认为生活不只眼前的苟且还有诗和远方的田野。今天,我们就要跟随沈从文先生的脚步,走进一座如诗如画的小城。它就是《边城》。在这座小城里,我们任一米阳光静然流淌,任诗意在心中轻舞飞扬。如果请同学们用一个字来形容这个小城,你们会用什么字?

学生:美!

老师:它的美体现在哪些方面呢?

老师:(展示湘西的图片)这座小城依山傍水,山不高而秀雅,水不深而清冽;清丽的江水如碧萝带一般从远山飘摆而来,轻轻地穿山绕城;两岸的吊脚楼像是时间板结中脱落的歌声,弥漫着神奥古朴的原始气息。看了这些图片,同学们说说你为什么觉得它美?

学生:因为它的风景美。

老师:除了风景,这里还有别样的美吗?图片上无法展示出来的,我们要去文本中寻找。

学生:这里的风俗很特别。端午节的时候要穿彩衣、画王字、赛龙舟和捉鸭子。

学生:中秋节要舞龙、耍狮子、放烟花。

学生:过年的习俗是月下对歌。

老师:这些习俗给同学们什么的美感?

学生:有节日的气氛,很欢乐,很和谐。

老师:在这些节日里,大家尽情欢乐,没有身份、地位的限制,让我们感受到了和谐之美。我们现在过年还会月下对歌吗?

学生:有些习俗今天已经消失了。我觉得这里很原始,这些习俗有种质朴的美。

老师:很好。通过这些风俗,我们感受到了边城质朴、和谐的美。这是让沈从文先生魂牵梦绕的小城,也是让无数读者牵肠挂肚的小城。恋上这座城,因为城里住着一群值得我们牵挂的人。因为这座美丽的小城里有一群美丽的人。同学们觉得《边城》里谁最美?

学生(七嘴八舌):翠翠、爷爷。

老师:无论爷爷还是翠翠,同学们都觉得很美。我们今天来探讨爷爷身上体现了什么样的美?

学生:是品质美、心灵美。

老师:无论是品质美还是心灵美,其实一个人在与他人交往中身上所体现出来的高尚品质都可以被称为人性美。那么,请同学们探讨爷爷身上体现了什么样的人性的美。

学生:我觉得爷爷美是因为他热心、豪爽、关爱他人。

老师:你从文本上哪些地方看出来爷爷的热心、豪爽、关爱他人?

学生:爷爷不肯收卖皮纸小伙子的钱,后来收下一枚铜钱,却给他拿了烟叶。这是一种人性美。

老师:祖孙俩相依为命,生活艰难,此时却不收取这个渡船客人的任何报酬,为什么?

学生:“因为那个过渡人送钱气派,使老船夫





受了点压迫。”

学生：从这里看老船夫是觉得对方给的钱太多，自己受了压迫，心里不痛快才不收钱的。我觉得不能说明他豪爽，反而说明他敏感、小气。

老师：到底是豪爽还是敏感、小气，我们要注意文本中描写这一段的用词，从这些词语中探究作者想要塑造一个什么样的爷爷形象。

学生：“正似乎”因为那个过渡人送钱气派，使老船夫受了点压迫，这撑渡船人就“俨然”生气“似的”。所以爷爷不是真因为受了压迫而生气。

学生：船拢岸时，那人跳上了码头，一手铜钱向船舱里一撒，却“笑眯眯”的匆匆忙忙走了。可见双方的争执是在友好的氛围中进行的。“其余商人皆笑着，一时不能走路。”“那些人于是全笑着走了。”由此可见，这样的争执是友好的。即使对萍水相逢的人，爷爷身上都展现出了人性美。

老师：文本除了描写爷爷和陌生人的交往，还写了爷爷和翠翠的相依为命，那么爷爷对翠翠是怎样的？

学生：爷爷对翠翠也很疼爱。他在端午节的时候带翠翠进城看划船。

学生：我觉得这个情节不能说明爷爷对翠翠的疼爱。他带翠翠进城，后来又走了，走之前还说“人太多了，站在这里看，不要动，我到别处去有事情，无论如何总赶得回来伴你回家。”后来他就喝醉了，翠翠一直在河边等他。如果这里民风不淳朴，翠翠一个女孩子大晚上在河边会出事的。

老师：同学们思考一下爷爷为什么把翠翠留在河边，没有办法去接翠翠的时候爷爷是怎么做的，翠翠回来的时候爷爷的表现又是怎样的？

学生：爷爷回去是想回去换朋友来看看热闹，爷爷想的是“时间还早，到收场时，至少还得三个时刻。”书上还说“祖父知道黄狗在翠翠身边，也许比他自己在她身边还稳当，于是便回家看船去了。”所以我觉得这里体现了爷爷的体贴、

为他人着想。而且他走之前已经确定翠翠是安全的。

学生：爷爷回去后还让朋友来看船，把翠翠带回去。说明爷爷一直都关心着翠翠。

学生：可是那人醉倒了，爷爷也没有自己去接翠翠。我觉得爷爷对朋友和渡客都很好，但是对孙女有点不负责任。

老师：请同学们看这句话“那人说：老船夫回到家中，不能来接她，故搭了过渡人口信来，问翠翠要她立刻就回去。”这表现爷爷既坚守着摆渡人的责任，也承担起了照顾孙女的责任。请大家看翠翠回去时对爷爷的描写。“老船夫即刻把船拉过来，一面拉船一面哑声儿喊问：‘翠翠，翠翠，是不是你？’”请大家注意这几个词“即刻”“一面拉船一面喊”，由此可见翠翠未归爷爷的焦急，还有一个细节，爷爷的声音是哑的，可见爷爷已经呼喊了一段时间了，由此可见爷爷对翠翠的关爱。

学生：爷爷是个对朋友关心、对孙女关爱，就连对陌生人都热心的人。所以我觉得他身上展现了人性的美。

老师：无论对陌生人还是对亲朋，爷爷身上都展现出了人性的美。爷爷只是边城中众多人物的一个缩影。沈从文先生说，我要表现的本是一种“人生的形式”，一种“优美、健康、自然而又不悖乎人性的人生形式”。《边城》写的是“中国另外一个地方另外一种事情”，这里的人性是健康、自然、毫不矫情的。在这里，人们没有尊卑的观念，众生平等，大家和睦相处，和平地生活。这里是人性美的世界，与作者在大都市所见到的那些虚伪、自私的市侩迥然不同，而这也正是作者创作本文的动机。那样至纯至美的世界可能只是一个美好梦想，但我们不仅要有最朴素的生活还要有最遥远的梦想。人生，总会有不期而遇的温暖，和生生不息的希望。



# 球与几何体的“切”、“接”探究

◎钱翠芬

与球有关的组合体问题,一种是内切,一种是外接。这两种特殊的位置关系既是高考考查的重点,也是近几年高考考查的热点问题,主要考查学生的空间想象能力、逻辑思维能力 and 运算求解能力,知识与能力并重。学生在处理这类问题时,往往因缺乏较强的空间想象力而感到困难。解决这类问题时要认真分析图形,明确切点和接点的位置及球心的位置,画好截面图是关键,将空间问题转化为平面图形与圆的切、接问题,再利用平面几何知识寻找几何元素间的关系,从而使问题迎刃而解。

## 一、球与棱柱的组合

规则的柱体,如正方体、长方体、正棱柱等能够与球以内切和外接两种位置关系进行组合,通过球的半径和棱柱的棱建立关系,考查几何体的体积或表面积等相关问题。

### 1. 球与正方体

球与正方体的常见组合方式有三类:

(1)球为正方体的内切球:球与正方体的每个面都相切,切点为每个面的中心,球心为正方体的中心。设正方体的棱长为  $a$ ,球半径为  $R$ 。如图 1,截面图为正方形  $EFGH$  的内切圆,则球半径  $R = \frac{a}{2}$ ;

(2)球与正方体的各棱相切:切点为各棱的中点,如图 2,截面图如图所示,圆  $O$  为正方形  $EFGH$  的外接圆,易得球半径  $R = \frac{\sqrt{2}}{2}a$ ;

(3)球为正方体的外接球:正方体的八个顶点都在球面上,如图 3,以对角面  $ACC_1$  作截面图得,圆  $O$  为矩形  $AA_1C_1C$  的外接圆,易得球半径

$$R = AO = \frac{\sqrt{3}}{2}a。$$

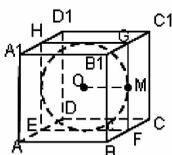


图 1

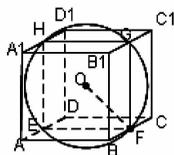


图 2

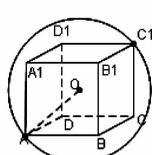


图 3

通过这三种类型可以发现,解决正方体与球的组合问题,常用工具是截面图,即根据组合的形式找到两个几何体的轴截面,通过两个截面图的位置关系,确定正方体的棱与球半径的关系,将空间问题转化为平面几何问题。

【例 1】棱长为 1 的正方体  $ABCD-A_1B_1C_1D_1$  的 8 个顶点都在球  $O$  的表面上,  $E$ 、 $F$  分别是棱  $AA_1$ 、 $DD_1$  的中点,则直线  $EF$  被球  $O$  截得的线段长为( )

- A.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$     B. 1    C.  $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$     D.  $\sqrt{2}$

解: 设球的半径  $R$ , 则  $2R = \sqrt{3}$ , 即  $R = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , 又球心  $O$  到直线  $EF$  的距离  $d = \frac{1}{2}$ , 所以直线  $EF$  被球  $O$  截得的线段长为  $2\sqrt{R^2 - d^2} = 2\sqrt{\frac{3}{4} - \frac{1}{4}} = \sqrt{2}$ , 故选 D.

### 2. 球与长方体

长方体不一定存在内切球,但长方体的八个顶点可在同一个球面上,即长方体存在外接球,



设长方体的棱长分别为  $a, b, c$ , 体对角线长为  $l$ , 故球半径  $R = \frac{l}{2} = \frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{2}$ 。

【例 2】在长、宽、高分别为 2、2、4 的长方体内有一个半径为 1 的球, 任意摆动此长方体, 则球经过的空间部分的体积为 ( )

- A.  $\frac{10\pi}{3}$       B.  $4\pi$       C.  $\frac{8\pi}{3}$       D.  $\frac{7\pi}{3}$

解: 分析小球的运动过程, 小球进入长方体, 半径为 1 的小球恰好为棱长为 2 的正方体的内切球, 故小球经过的空间, 由上往下可看成: 半个小球、高为 2 的圆柱和半个小球, 三部分的体积之和为  $\frac{4\pi}{3} \times 1^3 \times \frac{1}{2} \times 2 + \pi \times 1^2 \times 2 = \frac{10\pi}{3}$ , 故选 A.

### 3. 球与正棱柱

#### (1) 球为正棱柱的外接球

球与正棱柱的组合, 常以外接形式居多。下面以正三棱柱为例, 介绍其解法——构造直角三角形。球心在上下底面中心连线的中点处, 由球心、底面中心及底面一顶点构成的直角三角形即可求出球半径长。设正三棱柱  $ABC-A_1B_1C_1$  的高为  $h$ , 底面边长为  $a$ , 由勾股定理, 可求  $R = \sqrt{(\frac{h}{2})^2 + (\frac{\sqrt{2}}{3}a)^2}$ 。

【例 3】(1) 正四棱柱  $ABCD-A_1B_1C_1D_1$  的各顶点都在半径为  $R$  的球面上, 则正四棱柱的侧面积的最大值为 \_\_\_\_\_。

解: 正四棱柱  $ABCD-A_1B_1C_1D_1$  的底边长为  $a$ , 高为  $h$ , 则  $2a^2+h^2=4R^2 \geq 2\sqrt{2}ah$ ,  $\therefore ah \leq \sqrt{2}R^2$ , 所以正四棱柱的侧面积的最大值为  $4ah \leq 4\sqrt{2}R^2$ , 即正四棱柱的侧面积的最大值为  $4\sqrt{2}R^2$ 。

(2) 一个六棱柱的底面是正六边形, 其侧棱垂直于底面, 已知该六棱柱顶点都在同一个球面

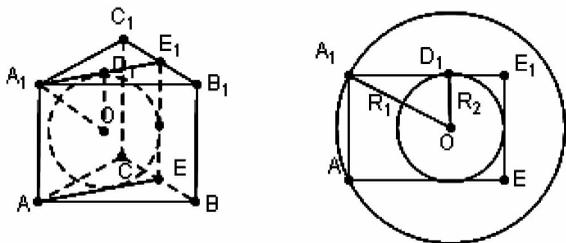
上, 且该六棱柱的体积为  $\frac{9}{8}$ , 底面周长为 3, 则这个球的体积为 \_\_\_\_\_。

解: 正六棱柱的底面周长为 3, 所以底边长为  $\frac{1}{2}$ , 则高为  $\sqrt{3}$ , 对角线长  $\sqrt{(\frac{\sqrt{3}}{2})^2+1} = 2$ , 则正六棱柱的外接球半径为  $\frac{2}{2} = 1$ , 所以球的体积为  $\frac{4\pi}{3}$ 。

#### (2) 球为正棱柱的内切球

【例 4】已知正三棱柱  $ABC-A_1B_1C_1$  的六个顶点在球  $Q_1$  上, 又知球  $Q_2$  与此正三棱柱的 5 个面都相切, 求球  $Q_1$  与球  $Q_2$  的体积之比与表面积之比。

解: 先画出过球心的截面图:



由题意得两球心  $Q_1, Q_2$  是重合的, 过正三棱柱的一条侧棱和它们的球心作截面, 设正三棱柱底面边长为  $a$ , 则  $R_2 = \frac{\sqrt{3}}{6}a = a$ , 正三棱柱的高为

$h = 2R_2 = \frac{\sqrt{3}}{3}a$ , 由  $Rt\triangle A_1D_1O$  中, 得

$$R_1^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{3}a\right)^2 + R_2^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{3}a\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{6}a\right)^2 = \frac{5}{12}a^2, \therefore R_1 = \sqrt{\frac{5}{12}}a$$

$$\therefore S_1 : S_2 = R_1^2 : R_2^2 = 5 : 1, V_1 : V_2 = 5\sqrt{5} : 1.$$

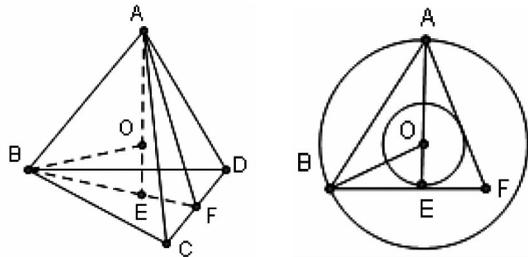
### 二、球与棱锥的组合

规则的锥体, 如正四面体、正棱锥、一些特殊的棱锥能够与球组合, 通过球的半径和棱锥的棱和高建立联系, 考查几何体的体积或者表面积等



相关问题.

1.球与正四面体:正四面体既存在外接球,也存在内切球,两心合一。



正四面体的内切球与外接球的球心是重合的,为正四面体高的四等分点,内切球的半径为 $\frac{h}{4}$ ( $h$ 为正四面体的高),外接球的半径为 $\frac{3h}{4}$ ,通过截面图中的直角三角形来建立棱长与半径之间的关系。

【例5】正四面体的外接球和内切球的半径是多少?

解:如图所示,设点 $O$ 是正四面体的内切球的球心,则由正四面体的性质可知,点 $O$ 也是外接球的球心.设正四面体的棱长为 $a$ ,内切球半径为 $r$ ,外接球半径为 $R$ .则正四面体的体积

$$V_{A-BCD} = \frac{1}{3} \cdot S_{\triangle BCD} \cdot AE = \frac{1}{3} \cdot S_{表} \cdot r = \frac{1}{3} \cdot 4S_{\triangle BCD} \cdot r.$$

$$\therefore r = \frac{AE}{4} = \frac{\sqrt{AB^2 - BE^2}}{4} = \frac{\sqrt{a^2 - (\frac{\sqrt{3}}{3}a)^2}}{4} =$$

$$\frac{\sqrt{6}}{12}a.$$

又在 $Rt \triangle BEO$ 中, $BO^2 = BE^2 + EO^2$ ,即 $R^2 =$

$$\left(\frac{\sqrt{3}}{3}a\right)^2 + r^2, \text{得 } R = \frac{\sqrt{6}}{4}a.$$

即正四面体的外接球半径为 $\frac{\sqrt{6}}{4}a$ ,内切球

的半径为 $\frac{\sqrt{6}}{12}a$ .

2.球与正棱锥:

球与正棱锥的组合,常见的有两类,

(1)球为正棱锥的外接球:球为正棱锥的外接球,棱锥的各个顶点都在球面上,根据截面图,可以构造直角三角形进行求解。

【例6】正四棱锥的顶点都在同一球面上,若该棱锥的高为4,底面边长为2,则该球的表面积为( )

- A.  $\frac{81\pi}{4}$     B.  $16\pi$     C.  $9\pi$     D.  $\frac{27\pi}{4}$

解:构造直角三角形,设球半径为 $R$ , $R^2 - (\sqrt{2})^2 = (4-R)^2$ ,从而求出 $R = \frac{9}{4}$ ,则该球的表面积 $S = 4\pi R^2 = \frac{81\pi}{4}$ ,故选A.

(2)球为正棱锥的内切球:球为正棱锥的内切球,例如正三棱锥的内切球,球与正三棱锥四个面相切,球心到四个面的距离相等,都为球半径 $R$ .这样求球半径可转化为球心到三棱锥面的距离,故可采用等体积法解决,即四个小三棱锥的体积和为正三棱锥的体积。

3.球与特殊的棱锥:

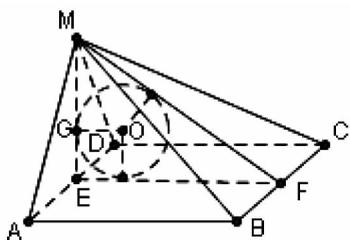
球与一些特殊的棱锥进行组合,抓住棱锥的几何性质,可综合利用截面法、补形法等进行求解。如球与三条侧棱互相垂直的三棱锥组合问题,主要是体现在球为三棱锥的外接球。解决的基本方法是补形法,即把三棱柱补成正方体或者长方体,常见两种形式:

一是三棱锥的三条棱互相垂直且相等,则可以补形为一个正方体,它的外接球的球心就是三棱锥的外接球的球心。三棱锥的外接球的球心和正方体的外接球的球心重合,设正方体的棱长为 $a$ ,则球半径 $R = \frac{\sqrt{3}a}{2}$ 。二是如果三棱锥的三条



侧棱互相垂直但不相等,则可以补形为一个长方体,它的外接球的球心就是三棱锥的外接球的球心, $R = \frac{l}{2} = \frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{2}$  ( $l$  为长方体的体对角线长)。

【例 7】设棱锥  $M-ABCD$  的底面是正方形,且  $MA=MD, MA \perp AB$ , 如果  $\triangle AMD$  的面积为 1, 试求能够放入这个棱锥的最大球的半径。



解:  $\because AB \perp AD, AB \perp MA, \therefore AB \perp$  平面  $MAD$ , 由此, 面  $MAD \perp$  面  $ABCD$ . 设  $E$  是  $AD$  的中点, 从而  $ME \perp AD, \therefore ME \perp$  平面  $ABCD, ME \perp EF$  设球  $O$  是与平面  $MAD$ 、平面  $ABCD$ 、平面  $MBC$  都相切的。

如图, 得截面图  $\triangle MEF$  及内切圆  $O$ , 不妨设  $O \in$  平面  $MEF$ , 于是  $O$  是  $\triangle MEF$  的内心, 设球  $O$  的半径为  $r$ , 则  $r = \frac{2S_{\triangle MEF}}{EF+EM+MF}$ , 设  $AD=EF=a, \therefore S_{\triangle AMD} = 1, \therefore EM = \frac{2}{a}, MF = \sqrt{a^2 + (\frac{2}{a})^2}, r = \frac{2}{a + \frac{2}{a} + \sqrt{a^2 + (\frac{2}{a})^2}} \leq \frac{2}{2 + 2\sqrt{2}} = \sqrt{2} - 1$  当且仅当  $a = \frac{2}{\sqrt{2}}$ , 即  $a = \sqrt{2}$  时, 等号成立。

$\therefore$  当  $AD=ME=\sqrt{2}$  时, 满足条件的球最大半径为  $\sqrt{2} - 1$ .

还有其它一些几何体也能与球体相组合, 它们与球体的“切”“接”问题, 也要先弄清几何体之间的相互关系, 作出合适的截面图, 确定相关元素之间的数量关系, 从而使问题得以解决。

了, 你们师母就可以获得赔偿金。她就是受益人, 那么我是什么人?” 一个同学回答道: “死人。”



#### 地理老师

地理老师说: “零度纬线是赤道, 你们看到了吗?” 一个学生问: “老师, 赤道是国道还是省道?” 地理老师回答说: “既不是国道也不是省道。” 这个学生说: “我明白了, 这赤道是球道。”

#### 政治老师

老师正讲到被保险人与受益人的关系问题, 为了更形象一点儿, 他举了个例子: “比如说我投了人身保险, 有一天我不幸被车撞死

了, 你们师母就可以获得赔偿金。她就是受益人, 那么我是什么人?” 一个同学回答道: “死人。”

#### 班主任

以前班主任不让带手机, 管得还特别严。有一次, 上晚自习呢, 老师没来, 于是大家玩起各种神器娱乐, 其乐融融。说时迟, 那时快, 只听得“嘭”的一声巨响, 班主任一脚给门蹬开了, 反手秒速关灯, 整个动作一气呵成, 全班惊愕。于是脸上反光的同学全被带走了……



# “光影声色”的语文教学新时代

◎毛娜

有人把当今时代称之为“读图时代”“眼球时代”“视听时代”，如此说法并非夸张，现在的中学生就是在这样的时代成长起来的。这样的时代也赋予了语文教与学多种资源、多条渠道、多元文化、多样形式的新特征。时代的熏染注定现在的中学生会和新传媒有着密切的关系。在课堂教学中适当引入语文课堂的重要角色——视频，无疑会受到学生欢迎，进而提升教学效果。

## 一、视频能充分吸引学生的注意

闷热夏天的语文课，学生们昏昏欲睡，即便韵律优美、情思深长的《春江花月夜》也勾不起学生们的半点情思。这个时候给学生播放《春江花月夜》的视频朗读。耳膜产生了微微的振动，一连串音符在流动，随着音乐的徜徉、画面的变化、诗歌的朗诵，诗中那月上枝头、江风拂面的悠然意境也随之生成于课堂想象之中。朗诵视频成了学生们对诗歌意境天马行空感受的触发点。

## 二、视频能引发学生阅读原著的欲望

对于现在的学生来说，文学史上的经典著作距离学生们的时代太遥远了。不仅是时空上的差距，也存在心理上的距离。《红楼梦》对人物、服饰、古玩摆设、建筑布局的冗长描写，总是让人读来生厌，视频在这时则起到了很好的引导作用。课堂上，学生们一起观看1987年版的《红楼梦·林黛玉焚稿断痴情》，演员对黛玉在知晓宝玉、宝钗二人订婚后的心理活动和行为表现的精彩演绎让学生们对这部望而生畏的名著产生了兴趣。看完视频后，笔者引导他们对原著中的语言进行揣摩，体会原著中的真性情，课后发现好几个同学的桌上悄然摆放了《红楼梦》。影视视频带领学生进入华丽瑰彩的名著世界中。

## 三、视频能提高学生的阅读理解能力

在课堂上对曹禺的《雷雨》进行讲解时，从课堂表现看，人物+对话+旁白确实没有引起学生太大的触动。课后笔者给他们播放了电影《雷雨》。在看过电影《雷雨》后，有学生在读书笔记中这样写道：“深刻、真切地感受到了那悲惨命运的发生，那专制、伪善的家长，热情、单纯的青年，被情爱烧疯了心的魅惑女人，痛恨着罪孽却又不自知地犯下更大罪孽的公子哥，还有家庭的秘密，身世的秘密，都在一个雷雨夜暴发。这些都给予了我内心很大的震撼。”所以，优秀的影视作品能够帮助学生们更好地理解课文的内容与背景，对课文有了更深入的感受。

## 四、视频能带给学生启示

学生们最喜欢的是《开讲啦》系列节目，一个个有着光辉事迹和别样人生的人物来分享生活细枝末节里的伟大，能够让学生在有效的时间里体会别人的人生、思考、经历，形成自己的价值观。一个学生在作文中有这样的片段：“而立且听风吟，林清玄化开菩提之音；人生勿留遗憾，毕淑敏坚持精神的出发；你还在我身边，傅文涛双臂支撑家与梦想……这些都让我倾听到了他们的青春与能量，让我体会到了激荡的热情与坚韧，让我追随那有力的脚步与心跳。那不一样的青春，没有回路的青春，热恋的青春，霸道的青春，让人不想舍弃的青春，正在净化我的思想。”视频在给学生们心里触动、启发的同时，还激起他们表达的欲望，并提高了写作的能力。

光影声色，带领学生去感受美的世界，探求美的历程，体会语文的魅力；光影声色，开始了我的语文教育一段全新的历程，也开启了高中语文教学的“眼球时代”。



# 享经典之饕餮盛宴 塑二中之壮美少年

——2017年“曲靖二中读书节”庆祝活动暨颁奖大会纪实

公元前 551 年 9 月 28 日（农历八月二十七），天佑中华，赐我木铎，孔子降生，光耀千古。曲靖二中师生，景仰先圣，择先圣诞辰——9 月 28 日为“曲靖二中读书节”。中华经典，书山之珍，“曲靖二中读书节”期间，学校紧密围绕“亲近经典”，开展文化讲座、晨午诵读、书法竞赛、分年级诵读比赛、《孔子》电影欣赏，可谓享经典之饕餮盛宴，塑二中之壮美少年！

9 月 28 日，阳光融融，中华经典之馨香，轻漫校园。下午五点，副校长何世峡、宁浩，校长助理陈晓飞、余量端坐观众席，和三百师生一起庆祝圣人诞辰，庆祝我校读书节。青年教师程晨、马丽娜、何磊、杨路敏，身着汉服，仪态端庄，儒雅上场。2017 年“曲靖二中读书节”庆祝活动暨颁奖大会，就此拉开帷幕。



高二《将进酒》，醉倒几多人



高三曾梓萌同学声情并茂背诵《阿房宫赋》



高一诵读《弟子规》



董逢春老师高歌《沁园春·雪》



# 阳光体育 快乐你我

——曲靖市第二中学举行 2017 年体育节系列活动

为全面拓展我校学生的综合素质,丰富学生的课余时间,营造一种健康向上、富有时代特色的校园体育文化。10月21日,高二年级举行的篮球竞赛拉开了我校2017年体育节系列活动的序幕;11月3日,高一年级广播操比赛顺利举行;11月16日、17日进行了为期两天的2017年冬季田径运动会。



高一年级广播操比赛



高二年级男生篮球竞赛



国旗护卫队



校旗及彩旗队



径赛项目比赛

# 关注消防 平安你我

——曲靖市第二中学 2017-2018 学年 11·9 消防演练

为切实增强广大师生的消防意识，提高自我保护自救能力。11月9日下午学校联合曲靖经济技术开发区消防大队和建宁派出所精心组织了“曲靖市第二中学 2017-2018 学年 11·9 消防演练”。

在演练中，同学们按照要求认真对待，组织周密到位，疏散安全、有序、迅速，使演练达到了预期的效果。



通过消防演练，进一步增强了师生的防灾减灾意识，掌握应急避灾的正确方法，熟悉突发事件发生时紧急疏散的程序、方式、路线和安全避险区域；培养学生听从指挥、团结互助的品德，提高突发事件下师生的应急反应能力和自救互救能力，确保突发事件来临时我校应急预案能够快速启动，最大限度地保护全校师生的生命安全，减少不必要的伤害。



# 不忘初心跟党走 牢记使命创辉煌

——曲靖市第二中学喜迎十九大和学习宣传贯彻十九大精神系列活动

## @ 学党章 知党史 跟党走

2017年10月11日,学校党委日下午17时在阶梯教室举行了第二期业余党校培训班开班典礼。学校党委书记、校长李舜荣,党委委员、副校长何世峡,党委委员、纪委书记王拥政,党委委员、副校长宁浩,党办负责同志、三个年级党支部书记和学生学员的班主任出席开班典礼。开班典礼由纪委书记王拥政主持。

## @ “喜迎十九大”主题黑板报创作比赛

为迎接党的十九大胜利召开,根据学校党委的安排,我校组织学生以“喜迎十九大”为主题进行黑板报创作比赛。10月17日,党委办公室联合政体处、团委学生会于下午17时对各班黑板报进行了检查评比。同学们以高涨的创作热情,磅礴的创作灵感,通过工整清隽的文字、丰富多样的插图、浓烈绚丽的色彩,表达了对党的十九大胜利召开的期盼和祝福。

## @ “中国红色梦”主题党课

2017年10月24日,中国共产党第十九次全国代表大会胜利闭幕。当天下午,“特级教师闻永冰党建工作室”主持人闻永冰老师为业余党校学员讲了“中国红色梦”的主题党课。闻老师通过精心准备的视频、文字、图片等,向学员介绍了中共一大到十八大的情况及党的十九大提出的新思想、新观点、新论断、新方略,让学员对十九大的内容有了进一步的认识。通过讲述中国共产党的红色历史、中国共产党人的红色梦想,让学员认识到肩上的责任与担当。

## @ 关爱老年人 欢庆十九大

在一年一度的“九·九”重阳佳节到来之际,10月27日上午,曲靖市第二中学隆重举办第29个“敬老节”欢庆活动,让老年朋友们度过了一个愉快的节日。欢庆活动上,学校副校长宁浩代表学校党委、行政向老领导、老同志们致以节日的慰问和诚挚的祝福,向多年来关心支持学校发展的老同志们表示衷心的感谢。

## @ 聚焦中心任务 加强党风廉政建设

2017年12月5日,曲靖市第二中学纪委召开了集中学习党的十九大精神专题会议。邀请了学校党委委员、副校长何世峡同志到会指导,学校纪委委员、各党支部纪检委员、纪委办主任、副主任参加了学习。学校党委委员、纪委书记王拥政同志主持学习。

## @ “不忘初心,牢记使命”主题演讲

12月26日下午,党委在阶梯教室举行以“不忘初心,牢记使命”为主题的演讲比赛。经过评委认真评选,最终,安明仙、吴道慧、谭丽娜获一等奖,周春红等5人获二等奖,吴琼英等12人获三等奖。学校党委委员、纪委书记王拥政,党委委员、副校长宁浩,原校长杨增书,校长助理陈晓飞、高本云、陈岳全等领导聆听了演讲并为获奖选手颁奖。