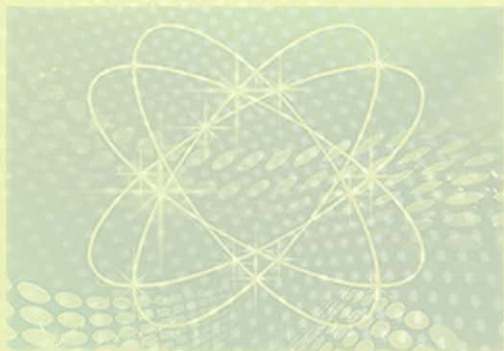


新课程师资培训教程——教学设计与课例

高三化学优秀课例

陈晓丽/著



远方出版社

新课程师资培训教程——教学设计与课例

高三化学优秀课例

陈晓丽 / 著

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

高三化学优秀课例/陈晓丽著. —呼和浩特: 远方出版社, 2003. 4
(2006. 10 重印)

(新课程师资培训教程: 教学设计与课例)

ISBN 7-80595-855-6

I. 高... II. 陈... III. 化学课—教案(教育)—高中 IV. G633.82

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 127400 号

新课程师资培训教程——教学设计与课例

高三化学优秀课例

作 者	陈晓丽
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	华北石油廊坊华星印刷厂
版 次	2006 年 10 月第 2 版
印 次	2006 年 10 月第 1 次印刷
开 本	850×1168 1/32
印 张	264
印 数	3000
字 数	5200 千
标准书号	ISBN 7-80595-855-6/G·263
总 定 价	660.00 元(共 33 册)

远方版图书, 版权所有, 侵权必究
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换

《新课程师资培训教程》

顾问及编委会名单

主 编： 张 兴

副 主 编： 乔际平 赵 聪

编 委 会： 赵建国 胡利明

罗世雄 王 萍

宋佳丽 李云龙

专 家 顾 问： 田慧生 吴颖惠

执 行 主 编： 陈计华

执行副主编： 伍春桃

编 写 人 员： 刘翠娟 刘 登 福 韩 乐

张 琳 欧阳秀娟 刘文丽

再版说明

2004年出版的《新课程师资培训教程》系列丛书是由北京师范大学博士生导师张兴、首都师范大学基础教育研究所所长乔际平、海淀教师进修学校校长赵聪领衔,组织广大一线教师编撰的一套优秀新课程读物,推出后受到广大专家与教师的一致好评。

在实验与使用的过程中,也反馈回许多问题。因此,从去年开始,编委会组织人员对书稿进行了部分修订,主要修订内容如下:

1. 与时俱进,加入最新理念与案例,强调体验式与参与式教学。本系列丛书及时选取相关专家最新提出的教育理念与典型案例,更注重发挥学生的主体性和主观能动性,强调学生切身体验并积极主动参与教学活动。

2. 实践性与操作性更强。鉴于较强的理论性与实际教育教学工作的差距,更加突出理论的实践应用和实际工作中的操作性,真正做到教育理论与教育实践相结合。

3. 增加了互动性。积极的互动才能达到良好的学习阅读

效果,如果您在学习阅读的过程中有任何问题和置疑,您可以随时登陆我们的网站(www.cneedu.com),通过相关栏目直接与专家交流沟通。

本系列丛书在修订与更新过程中参考了众多作者的相关文字资料,特此致谢。

由于大多数资料是从海量的信息库里由编者精心挑选出来的,原资料有相当一部分未注明作者,故未能标明这部分作者的姓名;或者不清楚作者的详细联系方式,未能及时联系。原作者见此书后,请速与我们编委会联系,以便我们支付您应得的稿酬与样书。

联系电话:010-51438452

联系人:张琳

电子邮箱:wuchuntao20052005@sina.com

本书编委会

序 言

正逢我国第 22 届教师节来临之际,历时两年精心编撰的高中教师《新课程师资培训教程》系列丛书出版了。这是给教师节献上的丰厚礼物,值得庆贺。为教师教育培训教材作序,理应请我国著名教育家顾明远教授等老前辈。我只能有幸作为新书的第一位读者谈些体会。

最近,胡锦涛总书记在中央政治局集体学习时提出,我国必须努力建设成为人力资源强国,必须努力办好人民满意的教育,必须充分重视和发挥教师的重要作用。教师是人类灵魂的工程师,教师是青少年成长成才的良师益友。在当今 21 世纪知识经济和信息技术飞速发展的新时代,教师的作用有增无减。教师更

是创造知识生产力的原动力发生器,是培养新时代创新型人才、提高全民素质,构建和谐社会的奠基者。教师的重要意义无论怎样强调都不会过。有了好教师,才能有好学校 and 好学生,才能有和谐幸福的美好未来。

好教师需要不断地开发和培养,古今中外无不例外。为了帮助、保证教师永远站在引领时代发展的前沿,能够实现培养时代新人的历史重任,必须充分重视和落实对教师的培训工作,帮助教师不断地充电提高。贯彻全面素质教育,培养创新人才,实行新课程改革等等,都要依靠教师 and 教师的培训,否则都是空话。

现在历时两年由广大的一线优秀教师 and 专家精心研究、编写出版的《新课程师资培训教程》近百本系列丛书,为高中教师的学习提高提供了适用的培训教材,将对城市、特别是农村高中的教师培训和教学工作起到帮助促进作用。这是值得提倡 and 赞扬的。

这套培训教材,立意新颖,内容创新,编著创新,给人以清新的气息,令读者喜上心头。首先是立意新,指导思想明确,以全面贯彻素质教育、培养 21 世纪新人、配合新课程改革为目的,使教学能以学生为中心,实行

知识、能力、素质全面型的教学为主线,以培养目标和课程教学的要求、标准为依据,教学目的明确,针对性、指导性强。有利于教师扩大视野,提高自身素质,更新知识、技能,培养教师教学的创新能力。

其次是内容新,贯彻了少而精和理论联系实际的原则。教学观念新,学科前沿信息新,课程实验的经验新,课程内容都是基础性、发展性和最有价值的。教学方案设计突出重点,通识培训、学科专业培训和技能培训结构优化,体现了先进性和时代性。

再次是写法新,虽然各门课程各有特点,但都能紧紧围绕培训要求,为实行素质教育、实现学生培养目标,清楚列出课程要求和标准。如课程的素质目标、知识目标、能力目标、情感态度与价值观目标,以及知识教学点、能力培训点、德育渗透点、美育渗透点等等,并有重点、难点、疑点和提问、反思等说明,为教师培训自学和改革教学方法提供了思路和条件。总的说,文字通顺,结构紧凑,条理清晰,言简意明,文风较好。这是我国教师教育图书百花园中一束美丽的鲜花。当然也需要听取各方面的意见,不断地在实践中修改、提炼、

完善。

充满希望的 21 世纪已经到来,我们要抓住这个难得的机遇,在充分重视、认真总结我国广大教师丰富经验的基础上,学习借鉴国际上先进适用的经验,解放思想,大胆创造,我们完全能够创建具有中国特色的教育教学理论和创新的课程体系,为培养好高素质的社会主义接班人做出应有的贡献!

A handwritten signature in black ink, consisting of two characters, '张' and '云', written in a cursive style.

(北京科技大学、北京师范大学教授,教育经济管理博士生导师,全国教育未来研究会副主任委员)

目 录

第一章 烃	(1)
第一节 苯、芳香烃	(1)
第二节 石油、煤	(21)
第二章 烃的衍生物	(41)
第一节 溴乙烷、卤代烃	(41)
第二节 乙醇、醇类	(59)
第三节 有机物分子式和结构式的确定	(80)
第四节 苯酚	(93)
第五节 乙醛、醛类	(110)
第六节 乙酸、羧酸	(127)
第三章 糖类、油脂、蛋白质	(151)
第一节 葡萄糖、蔗糖	(151)

第二节	淀粉、纤维素	(168)
第三节	油脂	(181)
第四节	蛋白质.....	(197)
第四章	合成材料.....	(211)
第一节	有机高分子化合物简介	(211)
第二节	合成材料.....	(227)



第一章 烃

第一章 烃

第一节 苯、芳香烃

【教学目标】

一、知识目标

1. 使学生了解苯的组成和结构,掌握苯的主要性质。
2. 使学生了解芳香烃的概念。
3. 使学生了解甲苯、二甲苯的某些化学性质。

二、情感目标

1. 培养学生严谨治学、执着追求、勤奋钻研的科学





态度和科学素养。

2. 激发学生热爱科学、热爱化学、献身于科学事业的科学热忱。

三、能力目标

1. 通过对苯的组成的分析讨论,培养学生发现、总结、归纳或推断知识的方法,使学生的思维能力和创造能力都得到充分的锻炼。

2. 介绍苯结构的研究历史,培养学生课外阅读能力、探索精神和探索能力,培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

【教学建议】

一、教材分析

教材着重介绍了芳香烃的概念、苯的分子组成和结构、苯的性质,并结合苯的性质介绍了几种取代反应的类型卤化反应、硝化反应、磺化反应,并通过对苯的性质概括出苯的同系物的性质。

苯是芳香烃典型的代表物,苯分子结构中的特殊的化学键决定了苯的化学性质,因此教材在介绍苯的化学性质之前,首先介绍了苯的分子结构,通过苯分子化学键的分析研究引出苯的化学性质,并通过对苯与溴的反应、苯的硝化反应、苯的磺化反应的讲解,使学生体会结构决



第一章 烃

定性质的辩证关系。这样不仅使学生对苯的结构有了深刻的印象,同时对苯的同系物的学习做了铺垫。

在学习完苯的性质之后,教材归纳推导出了苯的同系物的通式和性质,符合从个别到一般的教学原则,比较易于学生接受。

二、教法建议

(一)学好苯的知识对学习苯的同系物具有指导作用,苯结构的研究发现是进行科学探究的很好的素材,一定要很好地利用。对本节内容的教学课时分配建议用2课时。为突出重点和难点,建议第一课时重点进行苯结构的教学,第二课时进行苯和苯的同系物的性质的教学。

具体建议如下:

(二)在进行苯的物理性质的教学时,可先展示苯的样品。引导学生观察苯的颜色、状态,嗅苯的气味,并将少量苯加在盛水的试管里,观察苯是否溶于水,密度比水大还是比水小?再结合苯的沸点、熔点等实验数据,由学生自己总结出苯的物理性质。

(三)关于苯分子的结构的教学,建议采用探究的方法进行教学。可以从苯的分子式入手。通过讲解苯的发现史,进而设置练习,计算苯的分子组成。进而引出苯的分子式为 C_6H_6 。根据苯的分子式,有部分学生会猜想苯的结构中可能有 $C\equiv C$ 键或 $C=C$ 键,并进一步引导学生讨论:用什么方法可以检验苯的分子结构中是否含有C



$=C$ 键? 学生很自然地会想到可用高锰酸钾溶液来检验。演示“在苯中加 $KMnO_4(H^+)$ 溶液”实验, 通过苯不能使高锰酸钾溶液褪色的实验事实, 说明苯分子中没有像乙烯分子中那样的 $C=C$ 键, 用凯库勒式来表示苯分子的结构也不合适, 从而进一步引入对苯分子中碳碳之间的键长和键角等物理数据的讨论, 并与 $C-C$ 键的键长及 $C=C$ 键的键长进行比较, 得出苯环上碳碳间的键应是一种介于单键和双键之间的一种特殊的化学键。

凯库勒式所表示的是单、双键交替组成的环状结构, 只是由于习惯, 凯库勒式的表示方法才沿用于今。最后引出芳香族化合物的概念, 并指出苯是最简单、最基本的芳烃。

(四) 关于苯的化学性质的教学, 重点在取代反应。在演示实验的基础上, 重点讲好苯和卤素的取代反应。通过对苯的化学性质的教学, 使学生进一步理解由于苯环上碳碳间的键是一种介于单键和双键之间的独特的键, 所以苯既能像甲烷那样发生取代反应, 也能像乙烯那样发生加成反应。

(五) 利用苯的取代反应培养学生的观察、分析和科学探索能力。在演示苯与液溴的取代反应的实验时, 要求学生思考以下三个问题:

- ① 实验装置中的导管为什么要这么长?
- ② 导管口为什么在液面上?
- ③ 导管口附近出现的白雾是什么? 可用什么方法鉴别?



第一章 烃

通过对苯的硝化反应方程式的分析,得出硝化反应属于取代反应的结论。

(六)在进行苯的同系物的教学时,除介绍甲苯的结构外,还可以介绍乙苯、丙苯的结构式,并介绍二甲苯的同分异构体的写法和命名方法。苯和苯的同系物的结构及性质的比较是这部分教材的重点。由于它们都具有苯环结构,因此除都能燃烧外,还能进行卤代、硝化等取代反应。但苯的同系物有侧链,通过甲苯和二甲苯能使高锰酸钾溶液褪色的演示实验,说明苯的同系物的侧链易被氧化,而苯没有侧链,不被高锰酸钾氧化,进而说明苯环和侧链是有相互影响的。可以根据苯的性质介绍苯的用途和来源。

【教学设计示例】

第一课时

教学目标：

使学生掌握苯的结构式及其重要的化学性质。

使学生了解芳香烃的概念。

教学重点：

苯的分子结构以及与其化学性质的关系。

教学难点：

苯的分子结构与其化学性质的关系。

教学方法：

1. 分析组成,发现问题,分层次提示矛盾,了解苯的