

# 采用探索教学法设计“苯酚”课堂教学

江苏省横林高级中学 213101 马 敏

学生是课堂教学的主体,而教师则是学生学习的高级合作伙伴。教师在课堂上应给学生创设一个良好的、和谐的提出和探讨问题的氛围,鼓励学生对所学的知识大胆质疑。在教学中强调的是“发现”知识的过程,强调的是独立解决问题的能力,强调的是主动发展的精神,强调的是主动发展。本着这样的知识观,笔者进行了“苯酚”这节课的教学设计。

## 教学目标

1. 掌握苯酚的性质、结构和用途。
2. 理解苯酚的弱酸性,苯酚的取代反应;记住苯酚的显色反应;理解苯酚的化学性质跟分子结构的关系。
3. 通过乙醇跟苯酚的性质比较,使学生了解不同羟基对同一官能团的不同影响。

## 能力目标

1. 利用模型,培养学生的三维空间想象力。
2. 通过对实物和演示实验的观察,培养学生的观察能力;通过对实验现象的分析,培养学生分析实验结果,得出正确结论的能力。
3. 通过知识的归纳和总结,培养学生的归纳思维能力,同时形成完整的知识体系。

## 德育教育

1. 增强学生的环保意识和安全意识。
2. 渗透现象与本质,事物是相互联系、相互制

约的观点。

## 教学重点

苯酚的化学性质。

## 教学难点

1. 苯酚的分子结构。
2. 羟基与苯环的相互影响。

## 教学过程

复习 1. 用化学方程式表示醇类共同的化学性质。

2. 醇类的官能团是什么?官能团所连接的基团是什么?

引入 同一官能团羟基,分别连接在芳香烃的不同位置时会发生什么情况?

展示 苯酚、苯甲醇的分子模型。

小结 芳香醇:芳香烃的侧链上含羟基的衍生物。

酚:羟基跟苯环直接相连的化合物。

思考 苯环上的一个氢原子被甲基取代后与苯甲醇相比,在组成上是什么关系(展示模型)?

结论 化学式相同时,芳香醇与酚互为同分异构体。

板书 一、苯酚的分子结构

展示 苯酚分子模型。

板书 二、苯酚的物理性质。

展示 苯酚样品。

► 渗透得到极大程度地提升,使学生以及教师在教学活动中能够更加理解“绿色化学理念”,促进化学教学的发展和进步。

## 三、结束语

社会在不断进步,经济在迅速发展,人们对生活环境和生活水平要求也在逐渐提高。化学在工业生产中是一项十分重要的方面,若要能够使工业生产得到更好更快地发展,必须在化学教学方面采取更加严格谨慎的教学模式,文中所提出的“绿色化学理念”,就是一种在化学教学中十分

关键的教学形式。在我国不断发展繁荣的过程中,一直都要坚持提高资源的利用率,促进资源的可持续发展,促进经济的进步。因此,在高中化学教学中,教师要学会合理安排学生的学习模式,将“绿色化学理念”合理渗透到教学当中,培养学生始终坚持“绿色化学”的理念,在进行化学实验的过程中,充分发挥想象能力,理解资源与环境和谐发展的观念,促进“绿色化学理念”在高中化学教学中的渗透。

(收稿日期:2014-12-08)

## 浅谈化学知识点的记忆方法\*

江苏省苏州工业园区星海学校 215000 孙 亮

初三化学有很多知识需要记忆,如实验现象、实验操作技能、化学用语、概念原理等。但化学绝对不是靠死记硬背就能学会的。其实化学并不可怕,也不枯燥,它是有生命的,是遵循规律的,它是生活中真实存在的,是奇妙有趣的。而趣味的东西能引起学生兴趣,导致神经兴奋,激起学习动机,创造最佳的记忆心理状态。因此,在教学的过

程中,应该把一些枯燥无味难于记忆的化学知识尽可能趣味化,以便于学生记忆。以下是笔者在日常教学中关于化学实验现象、实验操作、化学用语、概念原理等方面知识记忆的一些教学尝试。

对化学实验现象的记忆可以让学生进行分组实验,既让学生感同身受,切身体会到教材中实验

引导 让学生按颜色、状态、气味的顺序观察。

演示 用一支试管装入少量苯酚晶体,加少量水振荡;用酒精灯加热;将试管放入盛冷水的烧杯中。

推理 根据苯酚的分子结构,推测苯酚在乙醇等有机溶剂里的溶解情况。

学生归纳 物理性质:无色晶体,有特殊气味,常温时溶解度不大;温度升高溶解度增大,易溶于酒精等有机溶剂。

说明

①当温度高于 70℃ 时,苯酚与水互溶。②苯酚有毒,使用时应特别小心。

问题

①若不慎将苯酚沾到皮肤上,应怎么办?

②工业废水中含苯酚时,不经处理可否直接排入河流中?

板书 三、苯酚的化学性质

1. 苯酚的酸性。

演示 向盛有苯酚溶液的试管中,滴加 NaOH 溶液。

引导探索

①上述实验证明苯酚具有什么性质?

②苯酚与乙醇的官能团都是羟基,性质为什么不同?

结论 苯环影响羟基,使羟基活化而电离呈酸性。

演示 向盛有苯酚钠溶液的试管中滴加稀磷酸。

结论 苯酚呈弱酸性。

问题 苯酚与活泼的金属能否发生反应?为

什么?

板书 2. 苯环上的取代反应。

演示 向盛有苯酚稀溶液的试管中滴入浓溴水。

引导探索

①苯酚与苯相比,哪一个苯环上的氢原子更活泼?

②引起苯环上氢原子活泼性不同的原因是什么?

结论 羟基影响苯环,使苯环活化,易发生取代反应。

思考 影响苯环,使苯环上的什么位置上的氢原子活泼性增强?

板书 小结

①有机物分子中各基团与官能团之间是相互影响的。

②有机物的性质由各基团和官能团共同决定。

板书 3. 显色反应。

演示 向盛有苯酚稀溶液的试管中滴加三氯化铁溶液。

板书 苯酚跟三氯化铁溶液作用显紫色。

问题

①怎样检验苯酚的存在?

②用什么反应原理测定某混合物中苯酚的含量?

板书 4. 氧化反应。

展示 未被氧化和部分被氧化的苯酚的样品。

结论 在空气中,苯酚因被氧化而显出粉红色。

总结投影 略。

作业 第 140 页习题 3、4、5

(收稿日期:2014-12-08)