

“溶液的酸碱性”说课*

江苏兴化楚水初级中学 225700 顾孝志

一、说教材

1. 教材分析

《溶液的酸碱性》是上海教育出版社出版的九年级化学教材第 7 章第一节的内容。本节教材分成: 酸性溶液和碱性溶液、溶液酸碱性的强弱、溶液酸碱性与生命活动的关系三部分。溶液的酸碱性是溶液的一个特性, 溶液的酸碱性的强弱对其化学反应及应用有重大的影响, 如: 溶液与生命活动、植物生长就有很密切的关系。因此, 了解并检验溶液的酸碱性, 测定溶液的酸碱度有重要的意义。教材介绍了用酸碱指示剂辨别物质的酸性并可用 pH 表示溶液酸碱性的强弱程度。

2. 学情分析

本节内容贴近学生生活, 学生已有一些直接的生活经验, 教学时可以大胆地把大部分时间交给学生自己进行探究和总结。

3. 教学目标

知识与技能: (1) 认识溶液的酸碱性, 会用酸碱指示剂检验溶液的酸碱性。(2) 学会用 pH 试纸检验溶液的酸碱度。(3) 知道 pH 与溶液的酸碱度的关系, 了解溶液的酸碱度在实际中的意义, 知道酸碱性对生命活动和农作物生长的影响。

过程与方法: 通过观察、实验、比较、分类、归纳等方法, 初步树立科学探究的意识。

情感态度价值观: 通过对酸碱指示剂发现的研究, 能够学习科学家的严谨治学的科学态度。

4. 重点和难点

教学重点: 溶液酸碱性的判断及溶液酸碱度的表示方法。

教学难点: 对于溶液酸碱性的认识及溶液酸碱性的判断。

5. 教学用具

教师准备: 点滴板、胶头滴管、玻璃棒、表面皿、紫色石蕊试液、无色酚酞试液、蓝色石蕊试纸、红色石蕊试纸、pH 试纸、待测液(稀盐酸、纯碱溶液、石灰水、氨水)

学生准备: 白醋、酸果汁、肥皂水、食盐水、糖

水、土壤溶液, 自制的酸碱指示剂, 查阅有关生活中酸味物质的资料。

二、说教法

1. 探究式实验教学法

该教学法的教学模式是: 设疑——学生演示实验——观察——思考——总结——应用。根据目标设疑, 引导学生动手实验, 让学生以怀疑和挑剔的心态去观察实验现象, 体验实验的过程, 积极的思考和分析, 教给学生通过实验、观察、探究得出科学结论的学习方法。

2. 互动式教学法

在教师的讲解过程中, 有学生的猜想、讨论、抢答, 在学生的实验过程中有教师的指导、答疑。师生之间不停地进行“信息”交流, 有助于学生注意力的集中和学习积极性的提高。

3. 知识竞赛法

这符合初中生争强好胜、集体感和荣誉感强的特点; 在抢答竞赛中, 学生自主参与的积极性高, 有利于对所学知识进行巩固和应用。

4. 自主式教学法

通过质疑释疑, 培养学生自主发现问题的探索精神。

三、说学法

1. 探究学习法

学生通过实验来探究溶液的酸碱性及对其实验现象的准确描述, 培养学生的观察能力、语言表达能力和综合分析能力。

2. 自主学习法

指导学生以实际生活的经验和对教材的阅读, 从中归纳出溶液酸碱性的鉴别方法, 调动学生思维的积极性, 使学生自主地获取知识。

3. 合作学习法

利用学生分组实验和小组讨论, 使学生在沟通中创新, 在交流中发展, 在合作中获得新知。

四、说教学过程

新课程标准提倡从学生和社会发展的需要出发, 将科学探究作为课程改革的突破口, 激发学生

的自主性和创新意识,从而提高学生的科学素养。因此,这节课这样安排。

1. 创设情境,激发兴趣

首先以“问题——实验”的形式开场。

【问题】老师手中拿的试管中盛有紫色石蕊溶液,在不借助实验室中任何化学药品的情况下,能否使之变成红色?若能,是什么原因使得石蕊试液变红?学生积极思考,跃跃欲试,然后让学生亲手小试,概括原因。

【问题】生活中有哪些类似的物品,它们有什么样的味道?

这样不但能自然导入课题,而且贴近学生生活实际,因此能激活学生思维,使学生带着探索未知的心理进入新的教学。

友情提醒:在学习化学时,禁止对实验室中的化学试剂采用“尝味试验法”了解其味道。

2. 活动体验,探究问题

【活动与探究一】实验 1:在点滴板的空穴里分别滴入稀盐酸、白醋、酸果汁,再各滴加 1~2 滴紫色石蕊试液,观察颜色的变化。

实验 2:在点滴板的空穴里分别滴入纯碱溶液、石灰水、肥皂水、氨水、食盐水、蔗糖水,再各滴加 1~2 滴紫色石蕊试液,观察颜色的变化。

紫色石蕊试液遇酸性溶液变成红色,遇碱性溶液变成蓝色,遇中性溶液不变色。讨论:(1)根据上述实验现象,试分析以上几种物质中哪些是酸性溶液,哪些是碱性溶液?哪些是中性溶液?(2)你认为紫色石蕊试液有什么作用?

【活动与探究二】在点滴板的空穴里分别滴入稀盐酸、白醋、酸果汁、纯碱溶液、石灰水、肥皂水、氨水、食盐水、蔗糖水,再各滴加 1~2 滴无色酚酞试液,观察颜色的变化。

讨论:酚酞呈现的颜色和溶液的酸碱性有什么关系?

小结:溶液的酸碱性与其酸碱指示剂的变色情况

	酸性	中性	碱性
石蕊试液	红色	紫色	蓝色
酚酞试液	无色	无色	红色

【活动探究三】用 pH 试纸检测一些液体的 pH,记录检测的结果,并与同学交流。如果测试

结果差异较大,请分析原因。

待检测液体有:稀盐酸、白醋、石灰水、肥皂水、食盐水、糖水、土壤溶液

这一环节旨在激发学生的探求欲望,增强探究的信心,使学生经历实验、记录、整理、分析、归纳的过程,既是对新学知识的巩固应用,又是发现问题深化认知的前提,有利于形成师生和生生相互学习、共同提高的乐学氛围。

3. 联系生活,内化提高

通过阅读教材第 34 页“拓展视野”(酸碱指示剂的发现、自制酸碱指示剂、花的颜色),使学生了解和学习科学家的严谨治学的科学态度并且激发学生的的好奇心,同时让学生动手制作酸碱指示剂以锻炼学生动手能力。

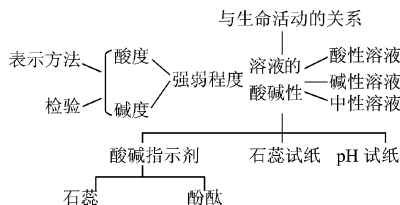
通过阅读教材第 37 页表 7-1 和表 7-2,使学生了解溶液酸碱性在生活和生产中的重要性,进一步明确生活与化学的密切联系,并能将所学知识用于生产和生活解决实际问题,从而激发学生热爱科学热爱生命的激情。

通过对教材第 36 页图 7-6 某些物质溶液的 pH 测量结果的分析,特别是雨水的酸性的分析,锻炼了学生发现问题的能力,同时也巩固了所学知识。

4. 课堂感悟,师生反思

明明白白地学是学好学透知识的一个重要环节,最后以学生汇报有哪些收获来小结本节课内容,使课堂中始终保持轻松、活泼、和谐的学习氛围,接着以“你还想知道哪些问题”结束本节课内容,让学生带着问题来上课又带着新的问题下课。本环节是学生对本节课进行回顾以及对知识进行梳理的过程,有利于学生悟出知识间的内在联系,从而对本节课的内容理解得更为透彻,也能使学生更加明确本节课的重点内容,可以取得事半功倍的效果。

五、说板书设计



(收稿日期:2015-07-15)