**第一节 酸及其性质第一课时教学设计**

**学习目标:**

**1、知识与技能:**

⑴学会用酸碱指示剂、酸碱试纸检验溶液酸碱性；

⑵知道pH与溶液酸碱性强弱的关系，会用pH试纸检验溶液酸碱性强弱。

**2、过程与方法:**

⑴从H+和OH-的角度认识溶液呈酸碱性的原因，进一步建立宏观与微观相联系的思维方式。

⑵通过亲历探究实验，初步学会运用间接观察的方法收集证据。

**3、情感、态度与价值观:**通过了解酸碱性对生命活动的重要性，增强对化学学习的情感。

**重点、难点：**

1、用酸碱指示剂识别酸和碱的方法，从微观粒子H+和OH-的角度去认识溶液呈酸性或碱性的原因。

2、用pH试纸测定溶液酸碱性的方法以及pH与溶液酸碱性的关系，溶液酸碱性强弱的实质。

**本节知识点 ：**

1、酸碱指示剂 2、酸碱的共性 3、原子团 4、酸和碱与溶液的酸碱性 5、溶液酸碱性与pH的关系 6、pH的测定 7、酸和碱与人的生理活动 8、酸碱性与植物生长的关系

**相关知识：**

⑴ CO2通入 紫色石蕊试液，溶液变红色，是因为CO2与水反应生成碳酸的原因，化学方程式为CO2+H2O==H2CO3，碳酸能使紫色石蕊试液变红色。

⑵生活中接触到一些有酸味的物质，如食醋、西红柿等，也接触到一些有涩味，滑腻感的物质，如肥皂水等。

**方法技巧：**

⑴采用类比法记忆酸碱指示剂的变色以及pH与酸碱性的关系，使溶液的酸碱性→指示剂→pH三者的关系理清。

⑵总结归纳法学习酸碱的特点与共性，总结出由特殊到一般的规律，使化学学习变得有规律可循。

⑶注意联系生活实际，把本节知识应用到生活中，提高联系实际的能力。

**思维误区：**

⑴本节知识中酸与酸性，碱与碱性这两组概念容易混淆，酸溶液中都含有H+，溶液显酸性；溶液显酸性，说明溶液中含有H+，但并不是只有酸的溶液中才有H+。碱与碱性的关系也是如此。

⑵pH的大小与溶液酸碱性的关系是本节的易错点，正确理解和掌握pH与溶液酸碱性的关系。

**考点分析：**

1、酸碱指示剂在酸碱性溶液中的变化以及根据信息分析自制酸碱指示剂在实践中的应用，常见题型为选择题和简答题。

2、pH与溶液酸碱性的关系，常结合其他知识进行综合考查，常见题型为选择题和综合题。

3、溶液的酸碱性与人体健康和植物生长的关系是中考命题的热点。。

**课时安排：**三课时

**教学过程 ：**

第一课时

一、[引言]不同的酸在水溶液中电离出的阳离子全部为H+，决定它们必有相同的化学性质，但因酸根离子不同，必然又有各自的特性，即共性与个性的并存。我们分别学习几种常见的、重要的酸。

【提问】什么叫酸？写出盐酸、硫酸、硝酸的电离方程式

【板书】一、盐酸(HCl) 盐酸是氯化氢的水溶液。

【演示】浓盐酸的物理性质：展示纯净浓盐酸和工业盐酸各一瓶，要求学生注意观察其色、态、闻气味（注意煽风闻味）。待学生观察后，请一个学生回答浓盐酸的颜色、状态、气味。 阅读】课本相关内容。

学生思考、师生互动、教师归纳：

1. 瓶口的白雾是什么？如何形成的？说明浓盐酸具有什么性质？
2. 如何保存浓盐酸？敞口放置后的浓盐酸质量和溶质的质量分数有何改变？
【板书】1．盐酸的物理性质
无色、有刺激性气味液体；有挥发性，常用浓盐酸密度1.19g／cm3，HCl的质量分数37%左右。

烟与雾的区别。烟是固体小颗粒，雾为液体小液滴。

二、硫酸(H2SO4)

展示浓H2SO4样品（请学生回答色、嗅、态）

【板书】　1．浓H2SO4

1. 物理性质：无色、粘稠、油状液体，难挥发，高沸点(338℃)。常见浓H2SO4密度1.84g／cm3、H2SO4的质量分数是98%。

指导学生阅读课本，教师演示实验，“浓硫酸特性的有关实验”请学生回答浓H2SO4具有哪些特性？

[讲解]　 吸水性、脱水性、强氧化性

浓H2SO4能吸收空气中的水分，所以具有吸水性，可做某些气体的干燥剂。

脱水性：即按水的组成从有机物中夺取氢、氧元素。纸和木炭均含C、H、O元素（属碳水化合物）可以被脱水成碳。

浓H2SO4和金属反应不放H2，而生成H2O、二氧化硫和其他产物，表现出强氧化性。

【板书】　 浓硫酸的特性

①强氧化性——与金属反应不放出H2

②吸水性——可作气体干燥剂

③脱水性——如使蔗糖变黑

【思考】

1．如果不慎将浓H2SO4溅到皮肤或衣服上如何处理？

2．长期敞口放置浓H2SO4质量如何改变？

【提问】　 实验室中常用稀H2SO4，如何将浓硫酸稀释呢？

　 实验“稀释浓硫酸”（可请同学用手接触烧杯外壁）。

　 浓H2SO4溶于水放出大量热。

【提问】　 为什么切不可将水倒入浓H2SO4中？（请同学参考课有关内容回答）

【板书】　 (3)浓H2SO4的稀释：酸入水、沿内壁、慢慢搅动。

【小结】　 浓H2SO4的物理性质及特性。