

<<分析化学>>

图书基本信息

书名：<<分析化学>>

13位ISBN编号：9787560984674

10位ISBN编号：7560984673

出版时间：夏河山、卢庆祥、张和林 华中科技大学出版社 (2013-01出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<分析化学>>

书籍目录

<<分析化学>>

章节摘录

版权页：插图：如果是在冰醋酸中，由于醋酸的酸性比水的强，而碱性比水的弱， H_2Ac^+ 的酸性也比 H_3O^+ 强。

在这种情况下，高氯酸、盐酸、硫酸和硝酸就不能全部将质子转移给HAc了，即以上四种酸将质子转移给醋酸生成的醋酸合质子（ H_2Ac^+ ）的程度就有差别。

由此可见，在冰醋酸溶剂中，这四种酸的强度存在着差别。

这种能区分酸碱强弱的效应称为区分效应。

具有区分效应的溶剂称为区分性溶剂，冰醋酸就是 $HClO_4$ 、 HCl 、 H_2SO_4 和 HNO_3 的区分性溶剂。

溶剂的均化效应和区分效应与溶质和溶剂的酸碱强弱有关。

例如水能均化高氯酸、盐酸、硫酸和硝酸，但不能均化以上四种酸和醋酸，这是因为醋酸的酸性较弱，在水中不能全部电离和解离生成水合质子 H_3O^+ 。

同样，在碱性的液氨中，由于液氨的碱性比水强，盐酸和醋酸的强度在液氨中都被均化到 NH_4^+ 强度的水平，都表现为强酸。

所以，水是高氯酸、盐酸、硫酸和硝酸的均化性溶剂，而醋酸是上述四种酸的区分性溶剂；液氨是上述四种酸与醋酸的均化性溶剂，而水则是上述四种酸与醋酸的区分性溶剂。

总之，酸性溶剂是碱的均化性溶剂，是酸的区分性溶剂；碱性溶剂是酸的均化性溶剂，是碱的区分性溶剂。

惰性溶剂本身不参与质子转移反应，没有明显的酸碱性质，因此没有均化效应，当物质溶于惰性溶剂时，其酸碱性质得以保存，因而是一种很好的区分性溶剂。

在非水滴定中，利用均化效应可以测定酸或碱的总量，利用区分效应可以测定混合酸（或碱）中各组分含量。

三、溶剂的选择 依据溶剂酸碱性质对被测物质酸碱性质和对滴定反应的影响，选择溶剂的依据是溶剂能完全溶解样品和滴定产物、溶剂能增强样品的酸碱性质、溶剂不引起副反应、溶剂的纯度高、溶剂的黏度和挥发性及毒性小且易于回收。

第二节 非水溶液的酸碱滴定与应用 按照被测的物质分类，非水溶液的酸碱滴定可分为酸的滴定和碱的滴定。

一、酸的滴定 当酸性物质 $pK_a > 8$ 时不能用氢氧化钠标准溶液进行直接滴定。

若选用碱性比水的碱性强的溶剂，使其酸性增强，则可获得明显的突跃和准确的结果。

所以滴定不太弱的羧酸时可用醇类作溶剂，如甲醇、乙醇等；对弱酸和极弱酸的滴定则常常用乙二胺、二甲基甲酰胺等作溶剂；混合酸的区分滴定以甲基异丁酮为区分性溶剂。

此外，也选用甲醇-苯、甲醇-丙酮等混合溶剂。

<<分析化学>>

编辑推荐

《分析化学》由分析化学理论和分析化学实验两部分组成。理论部分共十七章，介绍了化学分析方法和仪器分析方法的基本理论。实验部分共介绍了十八个基础实验项目及实验室基本规则和安全常识。为了增加《分析化学》的知识性和趣味性，在书中增加了“知识链接”的内容，在有的章节最后还安排了“小结”、“能力检测”等内容，以便学生在课后能对所学重要内容和知识点有一个比较明确的认识和理解。

<<分析化学>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>