

电位滴定法测定奥美拉唑的含量

1 前言

奥美拉唑是临床常用的一种质子泵抑制剂类药物，主要通过调节人体胃酸的分泌，主要用于胃及十二指肠溃疡、反流性或糜烂性食管炎、佐-埃二氏综合征等，对用 H_2 受体拮抗剂无效的胃和十二指肠溃疡也有效，达到预防、治疗溃疡的功效。因此测定其含量对药理研究及临床医学具有重要意义。本文根据药典采用电位滴定法测定其含量，实验结果重复性良好。

2 仪器与设备

2.1 仪器

T960 电位测定仪，pH 复合电极。

2.2 试剂

氢氧化钠标准溶液（0.1 mol/L），乙醇。

3 实验方法

3.1 实验步骤

准确称取试样 0.2g（准确到 0.0001g）置于滴定杯中，加 50mL 乙醇-水（4：1）混合溶液，保证没过电极，将其放置电位滴定台上，开启搅拌，使试样完全溶解，插上电极和滴定头，待电位平稳后，用氢氧化钠（0.100mol/L）标准溶液滴定至电位突跃点，记下消耗氢氧化钠标准滴定液的体积，同时做空白试验。

3.2 参数设置

滴定模式： 动态滴定	搅拌速度： 6
电极平衡时间： 6s	预搅拌时间： 5s
电极平衡电位： 1mv	补液速度： 5
最小添加体积： 0.02mL	预滴定添加体积： 0mL
结束体积： 20mL	预滴定后搅拌时间： 1s
电位突跃量： 100	预控 mv 值： -150mv

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品名	滴定液浓度 (mol/L)	样品称量 (g)	空白体积 V_0 (mL)	滴定体积 V_1 (mL)	含量 (%)	平均含量 (%)	RSD (%)
奥美拉唑	0.1031	0.19133	0.12	5.477	99.705	99.648	0.1737
		0.22897		6.536	99.786		
		0.20671		5.893	99.454		

计算公式：

$$X(\%) = \frac{C \times (V_1 - V_0) \times 34.54}{1000m \times 0.1} \times 100$$

式中：

X -- 样品中奥美拉唑的含量，单位为（%）；

V_1 -- 样品消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积，单位（mL）；

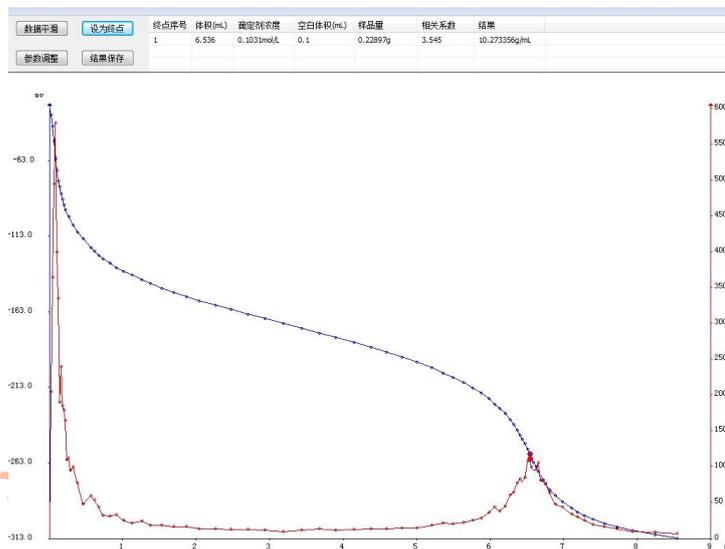
V_0 -- 空白消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升（mL）；

m -- 样品称取的质量，单位为（g）；

34.54 -- 1mL0.1mol/L 氢氧化钠滴定液对应的 $C_{17}H_{19}N_3O_3S$ 的质量。

1000 -- 换算系数。

4.2 图谱



4.3 结论

在重复性条件下获得的三次独立测定结果的 RSD 值是 0.1737% , 满足要求。

参考文献

[1] 药典 2020 版第二部正文第一部分 电位滴定法 (通则 0701) [M].

海能技术