

电位滴定法测定盐酸特比萘芬盐酸盐的含量

一、前言

盐酸特比萘芬，分子式 $C_{21}H_{25}N \cdot HCl$ ，是一种具有广谱抗真菌活性的丙烯胺类药物。本品能特异地干扰真菌麦角固醇的早期生物合成，高选择性地抑制真菌的角鲨烯环氧化酶，使真菌细胞膜形成过程中角鲨烯环氧化反应受阻，从而达到杀灭或抑制真菌的作用。合格的样品的盐酸盐含量（以 HCl 计）应该在 10.9-11.35%，本次实验测定某厂家生产的盐酸特比萘芬是否达标，采用 T960 全自动电位滴定仪测按照其电位突跃点确定终点，测定其盐酸盐含量。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T960 全自动电位滴定仪，复合银电极，分析天平等

2.2、试剂

甲醇，0.1mol/L $AgNO_3$ 标准滴定液，20%mol/L 硝酸溶液，去离子水

三、实验方法

3.1、实验过程

准确称取试样 0.26g(准确到 0.0001g)置于干燥的滴定杯中，加入 25mL 甲醇完全溶解，然后加入 5mL20% 的硝酸溶液，25mL 去离子水，开启搅拌，待试样混合均匀，插上复合银电极和滴定头，启动编辑好的方法，用标定好的 $AgNO_3$ (0.100mol/L) 滴定液滴定至电位突跃终点，记下消耗滴定液标准滴定液的体积，同时做空白试验。

3.2、仪器参数

T960 全自动滴定仪参数设置如表 1 所示：

表 1 滴定仪参数设置

滴定类型：	动态滴定	方法名：	盐酸盐含量测定
滴定管体积：	10mL	样品计量单位：	g
工作电极：	复合银电极	参比电极：	无

搅拌速度:	7	预搅拌时间:	5s
电极平衡时间:	6s	电极平衡电位:	1mv
滴定速度:	标准	滴定前平衡电位:	6mv
最小添加体积:	0.02mL	结束体积:	20mL
预滴定添加体积:	0	最小添加体积:	0.02mL
电位突跃量:	200mV	预控 mv 值:	无
相关系数:	3.646	结果单位:	%
滴定剂名称:	AgNO ₃	理论浓度:	0.1(标定的浓度)

四、结果与讨论

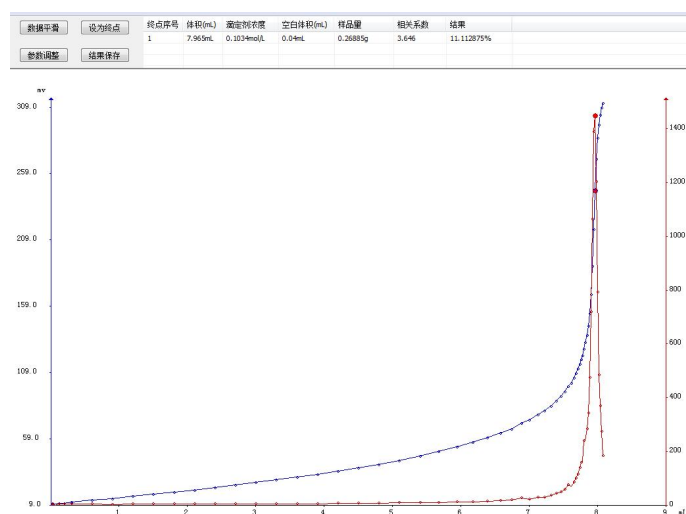
4.1、实验结果

样品经测试，得到实验结果如表 2 所示：

表 2 盐酸比特萘酚盐酸盐含量测试结果

样品名称	取样量 /g	c(高氯酸)/mol/L	空白体积 V ₁ /mL	滴定体积 V ₂ /mL	含量/%	平均含量 /%	RSD (%)
盐酸特比萘芬	0.28094	0.1034	0.04	8.412	11.234	11.733	0.542
	0.26885			7.965	11.113		
	0.27861			8.297	11.173		

4.2、滴定图谱



4.3、结论

本次测试通过自动电位滴定仪测定盐酸特比萘芬盐酸盐的含量，测试结果在 10.09-11.35 范围内，该样品的盐酸盐指标符合出场要求。而且使用仪器判断减少了人工误差，大大提高了实验的精度。电位滴定法是检测该类样品含量的不错选择。