

电位滴定法测定盐酸金刚烷胺的含量

1 前言

盐酸金刚烷胺（ $C_{10}H_{18}ClN$ ），是一种有机化合物，可以抑制病毒穿入宿主细胞，并影响病毒的脱壳，抑制其繁殖，起治疗和预防病毒性感染作用。因此在临床上能有效地预防和治疗各种 A 型流感病毒的感染。该方案是利用 T960 全自动电位滴定仪，通过高氯酸滴定来测定该药品有效成分的含量，看其含量指标是否符合大批量生产要求。该方案实验流程简单，耗时少，检测的含量符合其标准。

2 仪器与设备

2.1 仪器

T960 全自动电位滴定仪，复合 PH 电极。

2.2 试剂

高氯酸滴定液（ 0.1 mol/L ），醋酸汞溶液（ 0.1 mol/L ），冰醋酸。

3 实验方法

3.1 实验步骤

精密称取 0.12 待测试样，加入 30mL 冰醋酸和 5mL 0.1 mol/L 的醋酸汞溶液，放于滴定台开启搅拌，使其完全溶解，用标定的高氯酸滴定液滴定至电位突越终点。测试三组，记录消耗的体积，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：	10s
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：	0.02mL
结束体积：	20mL	预滴定后搅拌时间：	1s
电位突越量：	200	预控 mv 值：	无

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品名称	样品编号	滴定液浓度 (mol/L)	取样量 (g)	滴定体积 V_0 (mL)	空白体积 V_1 (mL)	含量 (%)	平均值 (%)	RSD(%)
盐酸金刚烷胺	1	0.1019	0.30896	0.688	7.267	101.8550	101.792	0.1062
	2		0.30896	1.010	7.591	101.8533		
	3		0.30510	0.540	7.027	101.6671		

计算公式：

$$W = \frac{(V_1 - V_0) \times c \times 18.77}{m}$$

式中：

m 是称取试样的质量，单位 g;

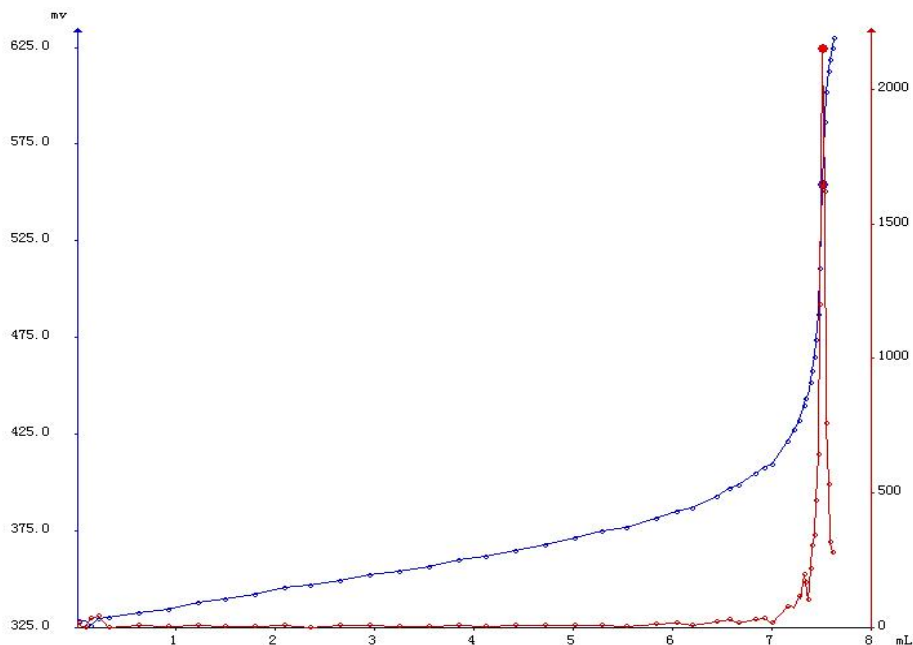
V_1 是试样消耗滴定剂的体积，单位 mL;

V_0 是空白消耗滴定液的体积，单位 mL;

18.77 是 0.1 mol/L 氢氧化钠滴定液对应的 $C_{10}H_{18}ClN$ 的质量,单位 mg

4.2 图谱

终点序号	体积(mL)	滴定剂浓度	空白体积(mL)	样品量	相关系数	结果
1	7.512mL	0.1019mol/L	0.635mL	0.1295g	18.77	101.570529%



4.3 结论

用 T960 全自动电位滴定仪测定盐酸金刚烷胺的含量结果重复性较好，测定结果都在其标准范围内，且 $RSD \leq 0.5\%$ ，T960 全自动电位滴定仪是完全满足该样品测定需求的。

参考文献

[1]2005 版中华人民共和国药典[M].二部.北京:中国医药科技出版社,