

电位滴定法测定盐酸金刚烷胺的含量

1 前言

盐酸金刚烷胺为一种对称的三环状胺，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。可促进多巴胺释放。本文依照药典的方法采用 T960 电位滴定仪测定样品中的盐酸金刚烷胺含量，本方法准确、可靠，可用于盐酸金刚烷胺的含量测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

T960 电位滴定仪、Hamilton pH 复合电极、

10mL 滴定管



2.2 试剂

氢氧化钠溶液 (0.1mol/L)、无水乙醇、盐酸溶液 (0.01mol/L)

3 实验方法

3.1 实验步骤

取本品约 0.15g，精密称定，精确加入 0.01mol/L 盐酸溶液 5mL 使溶解，再加入无水乙醇 50mL，用氢氧化钠滴定液滴定，两个突跃点体积的差作为滴定体积。每 1mL 的氢氧化钠滴定液相当于 18.77mg 的盐酸金刚烷胺。

3.2 参数设置

滴定模式：	动态滴定	搅拌速度：	3
电极平衡时间：	4s	预搅拌时间：	8s
电极平衡电位：	1.0mv	滴定速度：	标准
最小添加体积：	0.02mL	预滴定添加体积：	0mL
结束体积：	10mL	预滴定后搅拌时间：	8s
电位突跃量一：	300	预控 pH 值一：	无
电位突跃量二：	90	预控 pH 值二：	10

4 结果与讨论

4.1 样品一 *氢氧化钠浓度：0.1009mol/L

编号	取样量 (g)	滴定体积V ₁ (mL)	滴定体积V ₂ (mL)	含量 (%)	均值 (%)
1	0.15191	0.572	8.593	100.00	100.22
2	0.15124	0.561	8.551	100.05	
3	0.15004	0.554	8.507	100.39	
4	0.15000	0.568	8.522	100.43	

4.2 样品二 *氢氧化钠浓度：0.1008mol/L

编号	取样量 (g)	滴定体积V ₁ (mL)	滴定体积V ₂ (mL)	含量 (%)	平均值 (%)
1	0.15232	0.59	8.657	100.20	100.38
2	0.15165	0.572	8.658	100.88	
3	0.14987	0.572	8.474	99.76	
4	0.14997	0.591	8.54	100.28	
5	0.15147	0.588	8.656	100.78	

计算公式

$$X = \frac{C \times (V_2 - V_1) \times 18.77}{m}$$

式中：

X --样品含量（%）；

C --氢氧化钠溶液的浓度（mol/L）；

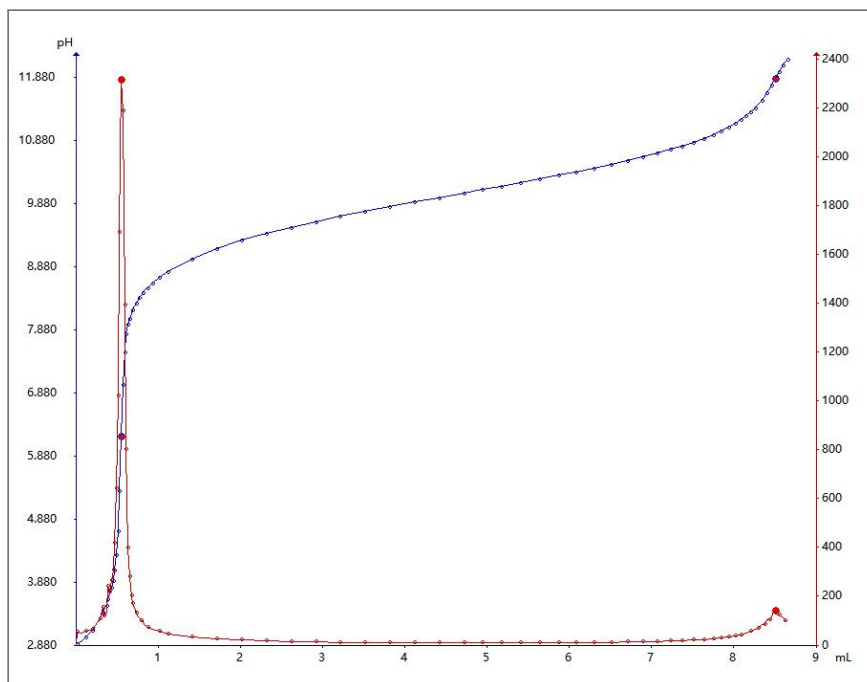
V₁ --第一个滴定峰消耗的氢氧化钠溶液体积（mL）；

V₂ --第二个滴定峰消耗的氢氧化钠溶液体积（mL）；

m --样品质量（g）。

18.77 --每 1mL 滴定液（0.1 mol/L）相当于 18.77mg 盐酸金刚烷胺。

4.2 实验谱图



4.3 结论

盐酸金刚烷胺原料药含量在 99.0-101.0%间即为合格。由结果得知两种样品的实验数据均符合要求。

注意事项

- 1、盐酸溶液和氢氧化钠溶液以新沸放冷的水配制，无水乙醇需超声 20 min 以上。氢氧化钠溶液在临用前进行标定。
- 2、用新沸放冷的水清洗仪器和滴定杯。
- 3、移取盐酸和乙醇后，需将瓶盖塞好。溶解完成后需尽快滴定。

参考文献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典 [M]. 二部. 北京: 中国医药科技出版社, 2015:1021-1022.