

电位滴定法测盐酸氨基葡萄糖含量

1 前言

盐酸氨基葡萄糖是一种用于治疗 and 预防骨性关节炎的药品，可阻断骨关节炎的病理过程，防治疾病进展，改善关节活动功能，缓解关节疼痛，抑制及消退关节变性形成。该药在生产首先提取出的是粗品，其中还有可能存在该成分之外的其他成分，这时候就需要对该产品进行含量测定，以确定该产品含量。

本方法选用电位滴定的方法，操作简单，出结果快，数据重复性良好。是盐酸氨基葡萄糖含量测定的不错选择。

2 仪器和试剂

2.1 仪器

T960 全自动电位滴定仪 PH 复合电极

10mL 滴定管

2.2 试剂

氢氧化钠滴定液 (0.1mol/L)，盐酸 (0.1mol/L)。

3 实验方法

3.1 实验步骤

准确称取 (干燥失重) 0.22g 样品，加入 50mL 纯化水溶解，加入 1mL 盐酸 (0.1M)，用氢氧化钠 (0.1mol/L) 标准滴定液滴定至第二个突跃终点，记下两终点体积之差，每 1ml 氢氧化钠(0.1M)相当于 21.56mg 的 C₆H₁₄ClNO₅。以干燥品计算样品的含量。

3.2 仪器参数

滴定模式： 动态滴定	搅拌速度： 5
电极平衡时间： 4s	预搅拌时间： 5s
电极平衡电位： 1mv	滴定速度： 快
最小添加体积： 0.02mL	预滴定添加体积： 0.01mL
结束体积： 15mL	预滴定搅拌时间： 8s
第一电位突跃量： 200	预控 mv 值： 无
第二电位突跃量： 90	预控 mv 值： 80

4 结果与讨论

4.1 实验数据

4.1.2 盐酸氨基葡萄糖含量测定：

样品	滴定液浓度 (mol/L)	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	甘氨酸含量 (%)	平均值 (%)	RSD (%)
—	0.10115	0.22187	10.046	95.3154	95.347	0.1019%
		0.22985	9.711	95.4561		
		0.23257	10.019	95.2696		

4.2 计算公式

$$X_1 = \frac{V_1 \times c \times 21.56}{m} \times 100$$

其中 X_1 --盐酸氨基葡萄糖含量(%)，

V_1 --试样所消耗的高氯酸滴定液的体积，mL；

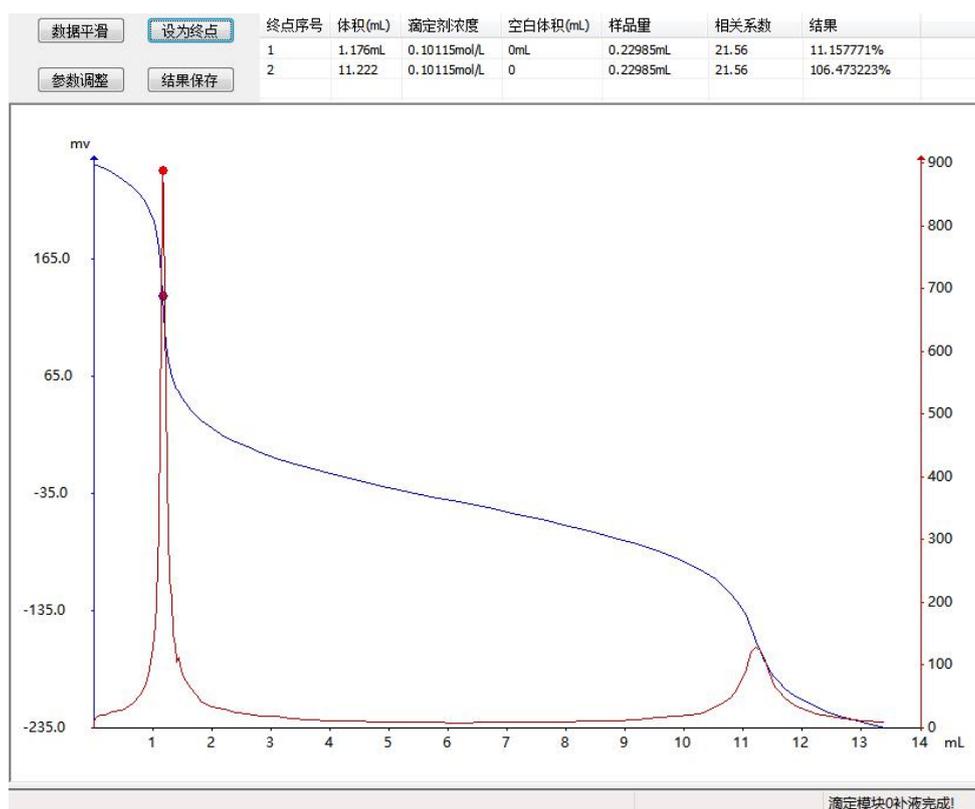
C --氢氧化钠滴定液的实际浓度，mol/L；

21.56 与 1.00mL 氢氧化钠标准滴定液液($c=0.1\text{mol/L}$) 相当的盐酸氨基葡萄糖的质量。

m --试样的质量，单位(g)

4.3 滴定图谱

4.3.1 盐酸氨基葡萄糖含量：



4.4 结论

用 T960 全自动电位滴定仪测定盐酸氨基葡萄糖含量，数据重复性良好，操作方便、安全，满足实验室盐酸氨基葡萄糖检测要求。