

电位滴定法测定尤特奇的含量

1 前言

尤特奇，学名为甲基丙烯酸-丙烯酸乙酯水分散体，其广泛用于药物制剂的胃溶包衣、肠溶包衣、缓控释包衣、保护隔离包衣、缓释骨架材料和经皮给药制剂的骨架胶粘材料。甲基丙烯酸单元的含量影响其水溶性，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（0.5 mol/L）。

3 实验方法

3.1 实验步骤

准确称取试样 0.8g（准确到 0.0001g）置于滴定杯中，加 100mL 水，将其放置电位滴定台上，开启搅拌，使试样混合均匀。插上电极和滴定头，待电位平稳后，用氢氧化钠（0.50 0mol/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： 800	预控 mv 值： -100mv

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 (mL)	含量 (%)	平均 含量 (%)	RSD (%)
尤特奇	0.5448	0.80705	0.02	2.576	14.8542	14.8206	0.1964
		0.80220		2.532	14.8032		
		0.80026		2.526	14.8044		

计算公式：

$$X(\%) = \frac{C \times (V_1 - V_0) \times 43.045}{1000m \times 0.5} \times 100$$

式中：

X -- 样品中甲基丙烯酸单元的含量，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 ）；

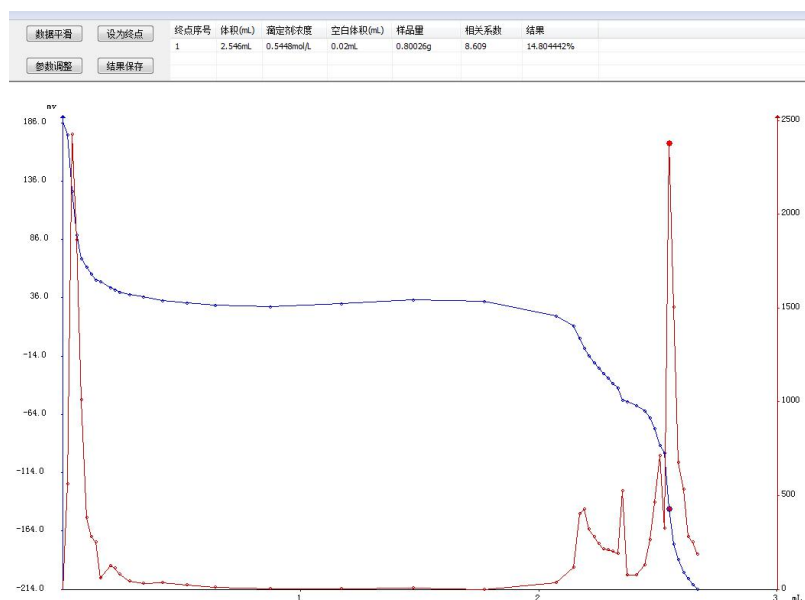
V_0 -- 空白消耗氢氧化钠标准滴定溶液的体积，单位为毫升（ mL ）；

m -- 样品称取的质量，单位为（g）；

43.054 -- 1mL0.1mol/L 氢氧化钠滴定液对应的 $C_4H_6O_2$ 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 0.1964%，满足要求。

海能技术