

电位滴定法测定明胶中的环氧值含量

1 前言

明胶是由由动物皮肤、骨、肌膜、肌魅等结缔组织中的胶原部分降解而成为白色或淡黄色半透明、微带光泽的薄片或粉粒，它无色无味，无挥发性、透明坚硬，是非常重要的天然生物高分子材料之一，已被广泛应用于食品、医药及化工产业。**该方案主要是检测其环氧值的含量，该方案的优点是实验流程简单，耗时少，且避免了人工判断终点带来的主观误差，是检测环氧值的不错选择。**

2 仪器与设备

2.1 仪器

T960 电位测定仪，复合 PH 电极。

2.2 试剂

盐酸滴定液溶液（0.02mol/L）、硫代硫酸钠溶液、氢氧化钠溶液（0.1mol/L）。

3 实验方法

3.1 实验步骤

准备工作：配制 0.1mol/L 的硫代硫酸钠溶液，并且用氢氧化钠调节 PH 至中性

称取 0.5g 试样，然后加入 20mL 配制好的 0.1mol/L 的中性硫代硫酸钠溶液，后放置 37°C 振荡 100min，

测试：将反应液转移至，放于滴定台上用已知浓度的盐酸标准滴定溶液滴定至电位突越终点，记录标准滴定液消耗的体积，计算其浓度。

3.2 参数设置

滴定模式： 动态滴定	搅拌速度： 5
电极平衡时间： 10s	预搅拌时间： 10s
电极平衡电位： 1mv	补液速度： 6
最小添加体积： 0.03mL	预滴定添加体积： 6mL
结束体积： 20mL	预滴定后搅拌时间： 20s
电位突跃量： 150	预控 mv 值： 无

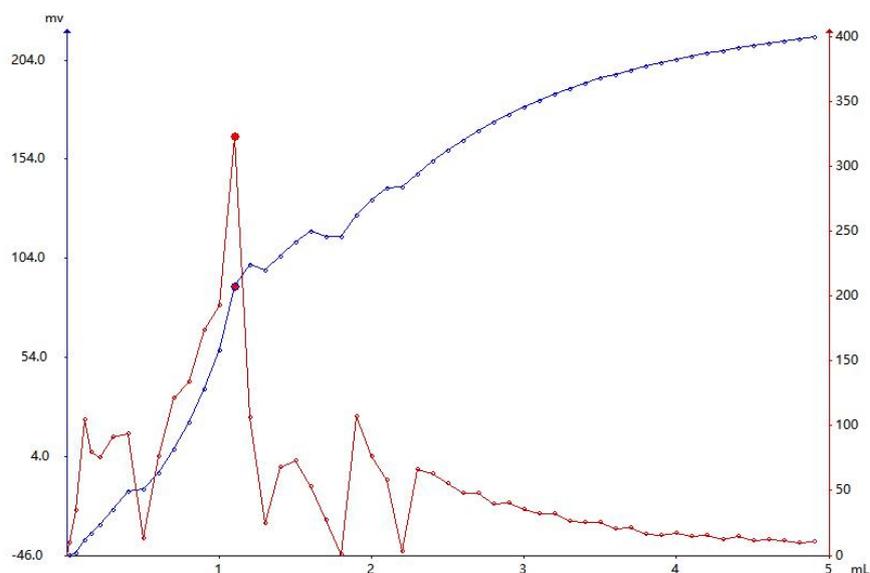
4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品名称	c(HCl) (mol/L)	取样量 (g)	滴定体积 V ₁ (mL)	空白体积 V ₀ (mL)	含量 (%)	平均值 (%)	RSD(%)
明胶	0.019912	0.7527	1.100	0.04	0.0280	0.0289	6.9446
		0.6258	1.020		0.0312		
		0.5226	0.763		0.0275		

4.2 图谱

数据平滑	设为终点	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	1.100mL	0.019912mol/L	0mL	0.7527g	1	0.029100%
参数调整	结果保存							



4.3 结论

用 T960 全自动电位滴定仪测定明胶中环氧基的含量结果重复性较好，且避免了人眼判断指示剂确定终点带来的误差，所以 T960 全自动电位滴定仪是完全满足该样品测定需求的。