

电位滴定法检测食醋中的总酸量

1 前言

食醋味酸而醇厚，液香而柔和，它是烹饪中一种必不可少的调味品，主要成分为醋酸、高级醇类等，食醋的酸味强度的高低主要是其中所含醋酸量的大小所决定。因此检测食醋的总酸含量是很有必要的。本文采用电位滴定法检测食醋中的总酸量，操作步骤简单，结果准确，重复性好。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

Hanon T860 全自动电位滴定仪，

Hamilton pH 复合电极，15mL 滴定管单元。

2.2 试剂

氢氧化钠溶液（0.05mol/L），实验用三级水



3 实验方法

3.1 实验步骤

分别用 pH 6.86、9.18 的缓冲溶液校准 pH 电极。

吸取食醋原液 10mL 于 100mL 容量瓶中，加水定容至刻度。

准确移取 2mL 上述稀释液于滴定杯中，用氢氧化钠标准溶液（0.05mol/L）电位滴定至 pH=8.2 为终点，同时做空白试验。

3.2 仪器参数

滴定模式	动态滴定
pH 终点值	8.2
预控 pH 值	7.5
最小添加体积	0.02mL
初次添加体积	5mL

4 结果与讨论

4.1 实验结果

编号	取样量 (mL)	空白体积(mL)	滴定体积 (mL)	总酸 (g/100mL)	平均含量 (g/100mL)
1	2	0.240	9.740	14.25	14.2
2			9.720	14.22	
3			9.790	14.10	

4.2 总酸计算公式：

$$X = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times 0.060}{V \times \frac{10}{100}} \times 100$$

式中：

X —— 试样的总酸质量浓度（以乙酸计），单位为克每一百毫升（g/100mL）；

C —— 氢氧化钠标准溶液的摩尔浓度，单位为摩尔每升（mol/L）；

V₁ —— 滴定样品时所消耗氢氧化钠标准溶液的体积，单位为毫升（mL）；

V —— 稀释液体积，单位为毫升（mL）。

参考文献

[1] GB/T 5009.41-2003 食醋卫生标准的分析方法[S].