

## 电位滴定法测定香精中的酸值含量

### 一、前言

香精的种类繁多，来源复杂，经过调配有可能含有单一或者多种成分，使其在生产、储备及运输过程中由于温度、湿度或者氧化的原因，导致其密度、折射率、酸值及挥发性物质等参数发生变化。为保证香料的质量，工作人员使用酸碱滴定测试其酸值指标，本实验参照《GB/T 14455.5 香料 酸值或者酸量的测定》使用 T960 全自动滴定仪对香精中酸值含量进行测定。

### 二、仪器与试剂

#### 2.1、仪器

T960 全自动电位滴定仪，PH 复合电极，分析天平等

#### 2.2、试剂

去离子水，50%乙醇溶液，0.1mol/L 氢氧化钠滴定液

### 三、实验方法

#### 3.1、准备工作

用 PH=4.01、7.00、9.21 的缓冲液校对 PH 电极，以备后续测试。

#### 3.2、样品测试

准确称取样品 0.5g（精确到 0.0001g），放入滴定杯中，向滴定杯中加入 25mL 无水乙醇和 25mL 去离子水的混合液，放置于滴定台上，用事前标定好的氢氧化钠滴定液（0.1mol/L）滴定至 PH=8.2 即为终点。同时做空白实验。

#### 3.3、仪器参数

T960 全自动滴定仪参数设置如表 1 所示：

表 1 滴定仪参数设置

滴定类型：	终点滴定	最小添加体积	0.02mL
搅拌速度：	6	预搅拌时间：	6

慢滴体积:	0.02mL	快滴体积:	0.2mL
慢滴电极平衡时间:	4s	快滴电极平衡时间:	10s
慢滴电极平衡电位:	1mv	快滴电极平衡电位:	1mv
结束体积:	10mL	预滴定添加体积:	0
终点值 (PH) :	8.2	终点预控范围 (PH) :	7.6 (延时 15s)

#### 四、结果与讨论

##### 4.1、实验结果

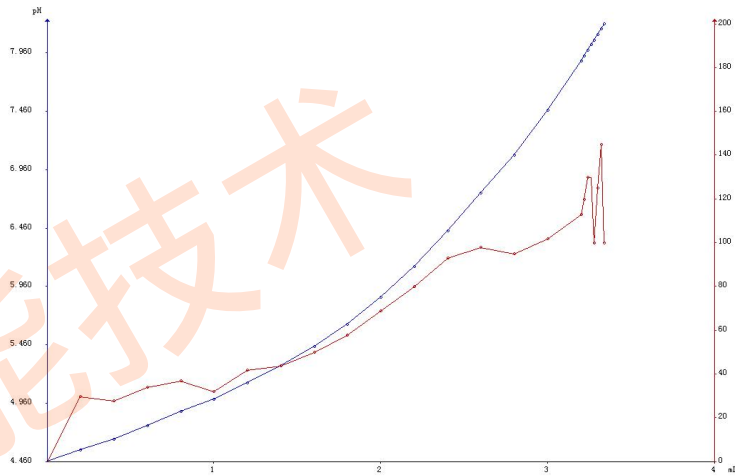
香精样品经测试，得到实验结果如表 2 所示：

表 2 香精酸值含量测试结果

样品名称	样品质量 g	滴定液浓度 0.09295mol/L	滴定体积 mL	酸值 %	平均值 %	RSD %
空白	/		0.04	/	/	/
香精	0.5473	0.09295	3.280	30.870	31.236	0.661
	0.5593		3.380	31.140		
	0.5670		3.460	31.453		
	0.58352		3.540	31.277		
	0.54900		3.340	31.344		
	0.54919		3.340	31.333		

##### 4.2、滴定图谱

纯点序号	体积(mL)	滴定剂浓度	空白体积(mL)	样品量	相关系数	结果
1	3.340mL	0.09295mol/L	0.04mL	0.54900g	96.1	31.340399%



#### 4.3、结论

本次测试的酸值的含量为 31.236%、RSD 值为 0.661%，结果平行性良好。

#### 参考文献：

- [1] GB/T14455.5 香料 酸值或者酸量的测定[S].