

卡尔费休法测定速溶咖啡中水分含量

1 前言

速溶咖啡是将咖啡萃取液中的水分蒸发而获得的干燥的咖啡提取物，具有很好的缓解疲劳、提神的效果，适合于长时间从事繁重的脑力劳动的上班人群。水分含量是衡量速溶咖啡的一个重要指标，本文用 T930 卡尔费休水分测定仪测定速溶咖啡的含水量，操作容易，过程简单，实验数据重复性较好。

2 仪器与设备

2.1 仪器

T930 全自动水分测定仪、双铂电极、5mL 滴定管单元。

2.2 试剂

卡尔费休滴定剂、无水甲醇、甲酰胺。

3 实验方法

3.1 实验步骤

通过水分测定仪排液装置，排除残液，加入溶剂甲醇和甲酰胺（3:1）40mL 于滴定杯中，溶剂需要没过电极，设置好参数后，仪器开始预滴定，待仪器处于待机状态时，点击系统进样，打开加料口橡胶塞，根据样品消耗滴定液的体积选择进样量，迅速加入试样，立即盖好橡胶塞，点击开始测定，用卡尔费休滴定剂滴定至终点，输入样品的称样量，计算样品的水分含量。

3.2 参数设置

搅拌速度	35%	混合时间：	80s
终点：	150mv	终止类型：	相对漂移终止
控制区：	400mv	最大加液速率：	5mL/min
漂移值：	50ug/min	最小加液速率：	80uL/min

3.3 计算公式：

$$X = \frac{V \times T}{m \times 10}$$

式中：

X --为样品水分含量(%)；

V₁ --为滴定样品时消耗的滴定液体积 (mL) ；

m --为样品称样量 (g) ；

T --为滴定液的浓度 (mg/mL) 。

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品编号	滴定液浓度 (mol/L)	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	水分含量 (%)	平均水分含 量 (%)	RSD (%)
1	4.686	0.22450	1.743	3.5403	3.5405	0.9165
2		0.22870	1.792	3.5730		
3		0.26010	2.001	3.5081		

4.3 实验结论

用全自动水分仪测定速溶咖啡的水分，满足测定结果的绝对差值小于算术平均值的 10%；仪器可自动控制滴定过程、判断终点、计算结果，减少人为引起的误差，具有快速、简单等特点。

参考文献

[1] GB 5009.3-2016 食品中水分的测定[S].

海能技术

海能技术