

卡尔费休法测定洁面乳中的水分含量

1 前言

洁面乳中的水分是个很重要的指标。其中的水分过少会导致产品变硬，使其质量品质下降；如果水分过多，同样会使效果变差。该方案直接采用双组份甲醇试剂作为溶剂，测量结果重复性良好，符合这类产品的正常水分要求，并且方便快捷，易于操作，完全满足其水分测定需求。

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。

3 实验方法

3.1 实验步骤

(1) 准备工作

称取洁面乳 0.2g 置于干燥的锥形瓶中，加入 40 mL 甲醇，剧烈振摇后，磁力搅拌 5 分钟，静置数分钟。

(2) 测试过程

通过水分测定仪排液装置，排除残液，加入溶剂甲醇 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，用注射器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，用差量法计算样品的水分含量。

3.2 参数设置

搅拌速度	35%
终点：	150mv
控制区：	240mv
漂移值：	50ug/min
混合时间：	180s
终止类型：	相对漂移终止
最大加液速率：	5mL/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	2.991	0.0784	9.289	35.636	35.596	0.8053
2		0.0999	11.713	35.291		
3		0.1293	15.282	35.860		

4.2 实验结论

用 T930 全自动水分测定仪洁面乳的水分，数据重复性良好，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，适用于日化品水分测定。