

# 容量法测定甘油中水分含量

## 1 前言

甘油具有很强的吸水性，含有适当水分的甘油能够起到保湿、润肤的作用，纯的甘油是不能直接涂于皮肤上的，会导致皮肤干裂、灼痛。所以对于甘油水分含量的把控尤为重要。

采用水分测定仪测定甘油水分，能够快速、准确地检测出甘油的含量，为甘油水分测定提供准确、高效的依据。

## 2 仪器与设备

### 2.1 仪器

T930 全自动水分测定仪，双铂电极，5mL 滴定单元。



### 2.2 试剂

卡尔·费休滴定剂、乙醇溶剂[乙醇（90%-100%），含有 2-甲基咪唑（1%-5%），液化二氧化硫（1%-5%）}

## 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，加入溶剂乙醇 50mL 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，迅速加入适量（样品量视样品水分含量高低而定）试样（选用差量法称量样品），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 仪器参数

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| 搅拌速度：35%       | 终点：130mv        |
| 控制区：300mv      | 漂移值：25ug/min    |
| 混合时间：20s       | 终止类型：绝对漂移停止     |
| 开始加液速率：正常      | 结束体积：10mL       |
| 最大加液速率：5mL/min | 最小加液速率：80uL/min |

## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

| 样品编号 | 滴定液浓度<br>( mg/mL ) | 取样量<br>( g ) | 滴定体积<br>( mL ) | 水分<br>( % ) | 水分平均值<br>( % ) |
|------|--------------------|--------------|----------------|-------------|----------------|
| 1    | 4.72               | 2.61585      | 1.915          | 0.3455      | 0.3482         |
| 2    |                    | 1.48268      | 1.070          | 0.3406      |                |
| 3    |                    | 3.25211      | 2.412          | 0.3501      |                |
| 4    |                    | 2.09659      | 1.537          | 0.3460      |                |
| 5    |                    | 2.26657      | 1.723          | 0.3588      |                |

计算公式：

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

式中：

X --为样品水分含量 ( % ) ；

V<sub>1</sub> --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 ) 。

## 4.2 结论和讨论

用 T930 全自动水分仪测定甘油的水分，测得数据的 RSD 值为 1.96%，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。

## 参考文献

[1]SN/T 0839.4-1999 进出口工业甘油 卡尔·费休法测定水分含量[S].