

卡尔费休容量法测定葡萄糖粉中水分的含量

一、前言

葡萄糖是自然界分布最广且最为重要的一种有甜味，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚的单糖。葡萄糖在生物学领域具有重要地位，是生物的主要供能物质，其在糖果制造业和医药领域有着广泛应用。通常在医药生产中需要通过干燥失重的方法来检测其中水分，该方法检测时间长，操作复杂，影响因素较多，误差较大，对于检测葡萄糖水分来说，非常麻烦。本实验采用卡尔费休容量法测定葡萄糖水分，能够快速、准确地检测出葡萄糖的水分含量，大大提高检测效率和精度。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

T930 全自动水分测定仪，双铂电极，5mL 滴定单元，分析天平等

2.2、试剂

卡尔·费休滴定剂双组份。

三、实验方法

3.1、样品测试：

通过水分测定仪排液装置，排除残液，加入甲醇溶剂 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，打开进样口橡胶塞，根据样品消耗滴定液的体积选择进样量，迅速加入试样（0.2g 左右），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

T930 全自动滴定仪参数设置如表 1 所示：

表 1 滴定仪参数设置

搅拌速度	35%
终点：	150mv

控制区:	240mv
漂移值:	50
混合时间:	120s
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

四、结果与讨论

4.1、实验结果

样品经测试，得到实验结果如表 2 所示：

表 2 水分含量测试结果

样品编号	滴定液浓度 (mg/mL)	取样量 (g)	滴定体积 (mL)	水分 (%)	平均含量 (%)	RSD (%)
1	2.5253	0.1782	6.191	8.773	8.7397	0.3243%
2		0.2004	6.965	8.776		
3		0.2117	7.323	8.735		
4		0.2003	6.916	8.719		
5		0.1913	6.601	8.713		
6		0.2144	7.403	8.719		

4.2、结论

用 T930 全自动水分仪测定葡萄糖的水分，数据重复性良好，测得水分在 8%左右，测量的数据重复性良好，RSD 值在 0.5%以内，能够准确检测葡萄糖含量。

参考文献：

[1] 中国药典 2020 版四部通则 卡尔·费休水分测定法.