

卡尔费休容量法测定葡萄糖粉中水分的含量

贺秀贤, 李志永, 周雄晨

(海能未来技术集团股份有限公司, 山东 250104)

摘要: 使用 T930 全自动水分测定仪测定葡萄糖中的水分含量, 重复多次试验, 测得葡萄糖中的水分含量 8.7397%。试验结果表明: T930 全自动水分测定仪测定葡萄糖中的水分含量, 数据重复性良好, 操作简便, 满足检测需求。

关键词: 葡萄糖; 水分

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。

1 仪器与试剂

1.1 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

1.2 试剂

卡尔·费休滴定剂双组份。

2 实验方法

2.1 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。

2.2 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

3 结果与讨论

3.1 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	8.7734	8.7397	0.3243%
2		0.2004	6.965	8.7768		
3		0.2117	7.323	8.7354		
4		0.2003	6.916	8.7194		
5		0.1913	6.601	8.7138		
6		0.2144	7.403	8.7196		

3.2 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.