

微波消解葡萄糖溶液

1 前言

葡萄糖又称为玉米葡糖、玉蜀黍糖，简称为葡糖。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。葡萄糖在生物学领域具有重要地位，是活细胞的能量来源和新陈代谢中间产物，即生物的主要供能物质。植物可通过光合作用产生葡萄糖。在糖果制造业和医药领域有着广泛应用。我们选择浓度为 10% 的葡萄糖溶液作为本次实验的样品来进行微波消解实验，该方法简单高效，有利于后续检测设备对样品中的多种无机元素进行快速准确测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

新仪 JUPITER 微波消解仪，TK-12 赶酸器，分析天平(十万分之一)等



2.2 试剂

硝酸(68%)

3 实验方法

3.1 微波消解参数探究

称取葡萄糖溶液样品 1g (精确至 0.1mg) , 置于消解罐底部 , 加入 8mL 硝酸 , 静置 5min 左右 , 组装消解罐 , 按照如下设置参数进行消解实验 :

阶段	温度/°C	时间/min	功率/W
1	150	10	400
2	180	5	400
3	200	30	400

实验结束后 , 待温度降至 60°C 以下 , 将消解罐取出转移至通风橱中缓慢打开 , 150°C 赶酸至 0.5mL 左右 , 纯水定容后消解液澄清透明。

3.2 取样量

本次实验选择的葡萄糖溶液 , 增加取样量 , 需要添加预处理步骤 , 同时适当延长微波消解的保温时间 , 且最大取样量控制在 3g 以内。

4 结果

实验选取的葡萄糖溶液 , 取样量在 3g 以内 , 采用硝酸进行微波消解实验 , 最高温 200°C 保温 30min , 样品即可完全溶解。

注意事项

1. 不同浓度的葡萄糖溶液在进行消解实验时 , 需要根据实际需要适当调整实验参数。
2. 预处理是在添加样品与试剂后 , 将消解罐放置在赶酸器上 120°C 加热 30min 左右 , 使样品初步分解。