

微波消解色素

一、前言

色素是赋予一定颜色的原料。人们选择商品往往凭视、触、嗅等感觉,而色素是视觉方面的重要一环,因此色素用得是否适当对制品好坏也起决定作用。合成色素食用色素从化工合成制得的色素称合成色素,无机色素常用的无机色素有氧化铁、碳黑、氧化铬绿等,它们具有良好的耐光性,不溶于水,天然色素常用的天然色素有胭脂树红、胭脂虫红、叶绿素、姜黄素和叶红素等。

化妆品在人们日常生活中已成为一种增香添美的必需品,但是,化妆品中的一些物质常常给爱美者的健康带来一定的损害,这其中就包括色素。为检测化妆品所用色素中的多种重金属元素含量,选择微波消解对其进行前处理,探索最适合的消解参数,该方法还有回收率高、空白低等特点,有利于后续对多种无机元素的快速准确测定。

二、仪器与试剂

2.1、仪器

新仪 MASTER-18 微波消解仪, 赶酸器, 分析天平(十万分之一)等。



2.2、试剂

硝酸 (68%)

三、实验方法

3.1、消解

精确称取色素样品约 0.3g (精确至 0.1mg) 置于消解罐底部, 加入 8mL 硝酸, 将消解罐放置在赶酸器

上 120℃ 预处理 30min 左右，待样品初步分解，取下消解罐，冷却后补加 2mL 硝酸，静置 5min 左右，组装消解罐，按照如下设置参数进行实验：

阶段	温度/℃	时间/min	功率/W
1	150	10	400
2	180	5	400
3	200	40	400

3.2、赶酸稀释

实验结束后，待冷却至 60℃ 以下，取出消解罐转移至通风橱中缓慢打开，放置在赶酸器上 150℃ 赶酸至 0.5mL 左右，转移至烧杯中加水稀释，消解液澄清透明，样品可完全溶解。

四、结果与讨论

实验选择的色素样品，取样量为 0.3g，加入硝酸预处理后，再补加一定量的酸，上机消解，最高实验温度 200℃，保温 40min 左右，即可完全溶解。

五、注意事项

色素种类繁多，应根据样品成分与实验要求选择最佳的实验参数。