

凯氏定氮仪测定护肤品中的氮含量

1 前言

护肤品对于广大群众来说肯定不陌生，女性用来增添美丽，小孩子用来保护肌肤。但是大家对于护肤品中的成分又了解多少呢？护肤品中为什么会有氮？氮在护肤品中又发挥什么作用？氮是一种元素，在护肤品中主要担任推进剂的角色，既安全又不致痘。现在我们来测试一下某液状护肤品中的氮含量。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1100 全自动凯氏定氮仪，SH520 自动消解仪，分析天平。

2.2 试剂

硫酸（分析纯），20g/L 硼酸溶液，溴甲酚绿-甲基红混合指示剂，40%氢氧化钠，催化剂片（3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

精确称取混匀样品 2g（精确至 0.1mg），置入消化管内，加入 2 片催化剂片（6gK₂SO₄、0.4gCuSO₄），沿消化管壁加入浓硫酸 15mL。

3.2 消解

利用自动消解仪进行消解，将消化管放入消解炉，盖上排气罩，连接废气吸收系统，设定消解参数如下表 1：

表 1 消解参数设置

阶段	温度/°C	保持/min
1	200	10
2	300	10
3	420	70

3.3 测试

将消化管放置于凯氏定氮仪上，定氮仪参数设置如表 2：

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量	滴定酸浓度
20mL	30mL	40mL	5min	100%	0.0122mol/L

表 2 定氮仪参数设置

4 结果与讨论

4.1 实验结果

样品	样品重量(g)	滴定体积(mL)	氮含量 (mg/g)	平均值(mg/g)
护肤品	1.9875	1.6692	0.079	0.080
	2.0120	1.6771	0.079	
	2.2387	1.8171	0.082	

4.2 结论

测试结果显示该液状护肤品中氮含量平均值为 0.080mg/g，蛋白质平均值为 0.5mg/g，其测试结果与其标注的蛋白质含量相同。