

凯氏定氮仪测定布料中的氮含量

1 前言

布料是装饰材料中常用的材料。包括有化纤地毯、无纺壁布、亚麻布、尼龙布、彩色胶布、法兰绒等各式布料。布料在装饰陈列中起到了相当的作用，常常是整个销售空间中不可忽视的主要力量。本实验参照《FZ/T 50018-2013 蛋白粘胶纤维蛋白质含量试验方法》对布料中的氮含量采用凯氏定氮法进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH420F 石墨消解仪，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，400g/L 氢氧化钠，混合催化剂（3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

称取样品 0.5g（精确至 0.1mg）左右，加入消化管。加入混合催化剂 3.2g，沿消化管壁加入浓硫酸 10mL。

3.2 消解

设定消解参数

表 1 消解参数设置

阶段	温度/°C	保持/min
1	420	90

3.3 测试

表 2 定氮仪参数设置

硼酸	稀释水	碱液	蒸馏量	蒸汽流量	蛋白系数	滴定酸浓度
20mL	50mL	40mL	5min	100%	0	0.1224mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 布料中的氮含量测试结果

样品名称	取样质量 g	氮含量%	平均值%
A (布)	0.4516	0.5524	0.5524
	0.4858	0.5523	
	0.5237	0.5543	
B (布)	0.4894	0.0565	0.0579
	0.4824	0.0593	
	0.5173	0.0532	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的布料中氮含量分别为 0.5524%和 0.0579%。

参考文献

[1] FZ/T 50018-2013 蛋白粘胶纤维蛋白质含量试验方法[S] .