

# 凯氏定氮仪测定交联聚维酮的氮含量

## 1 前言

交联聚维酮为水不溶性的合成交联 N-乙烯基-2-吡咯烷酮均聚物。由于材料本身的不溶性，确切的分子量尚未确定。交联聚维酮是水不溶性的片剂崩解剂或溶出剂。本实验参照《中国药典》使用凯氏定氮法对交联聚维酮中的氮含量进行测定。

## 2 仪器与试剂

### 2.1 仪器

K1160 全自动凯氏定氮仪，SH520 电热消解仪，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（10gK<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、0.5gCuSO<sub>4</sub>），0.1mol/L 硫酸标准滴定液。

## 3 实验方法

### 3.1 取样

称取混合均匀的样品 0.2g（精确至 0.1mg）左右，加入消化管。加入混合催化剂 10.5g，沿消化管壁加入浓硫酸 20mL。

### 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	60

### 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	60mL	5min	100%	-	0.1112mol/L

## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

表 3 交联聚维酮中的氮含量测试结果

样品名称	样品重量 g	氮含量%	水分%	氮含量% (干基)	平均值%
交联聚维酮	0.2070	12.086	1.95	12.326	12.336
	0.2009	12.093		12.334	
	0.2011	12.106		12.347	

### 4.2 结论

测试结果显示本次测试的交联聚维酮的氮含量为 12.336%。符合药典中规定的氮含量 11.0%~12.8%

### 参考文献

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[ M ]. 四部. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 附录 0704 氮测定法 第一法[ S ].