

凯氏定氮仪测定注射用脑蛋白水解物中的氮含量

1 前言

注射用脑蛋白水解物为猪脑组织提取、分离、精制而得的无菌制剂。内含 16 种游离氨基酸，并含少量肽。可用于颅脑外伤、脑血管疾病后遗症伴有记忆减退及注意力集中障碍的症状改善。因此测定其氮含量可得出其中有效成分的含量。本实验参照《2015 版 中国药典》中的脑蛋白水解物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，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，40%氢氧化钠，混合催化剂（3gK₂SO₄、0.2gCuSO₄），0.02mol/L 硫酸标准滴定液。

3 实验方法

3.1 取样

取 3 瓶样品溶解并定容至 1L 容量瓶中，精密移取样品 10mL，加入消化管。加入混合催化剂 3.2g，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	230	40
2	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	滴定酸浓度
25mL	30mL	40mL	5min	100%	0.0251mol/L

4 结果与讨论

4.1 实验结果

表 3 脑蛋白水解物中氮含量测试结果

样品名称	取样体积 mL	氮含量%	氮含量 mg/瓶	平均值 mg/瓶
注射用脑蛋白 水解物(溶解定 容)	10	0.0193	64.3	64.6
		0.0195	65.0	
		0.0193	64.3	
		0.0194	64.7	

4.2 结论

测试结果显示本次测试的脑蛋白水解物中的氮含量为 64.6mg/瓶，符合其标示的 60mg/瓶的值。

参考文献

[1]2015 版 中国药典 第四部 0704 氮测定法 第三法 定氮仪法[M].

注意事项

样品为水溶液，因此在消解初期需在低温阶段（230℃左右）保持 40min 左右去除水分。