

# 凯氏定氮仪测定蛋白琥珀酸铁中的蛋白质含量

## 1 前言

蛋白琥珀酸铁是一种临床上常用的补铁药，用于各种原因引起的缺铁性的贫血。本实验参照《中国药典 2020 年版 通则 0704 氮测定法 第三法 定氮仪法》对重组人白蛋白注射液中的蛋白质含量进行测定。

## 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

称取粉碎并混合均匀的样品 0.5g（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   | 70     |

### 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% | 6.25 | 0.1112mol/L |

## 4 结果与讨论

### 4.1 实验结果

表 3 蛋白琥珀酸铁中的蛋白质含量测试结果

| 样品名称   | 样品重量 g | 氮含量%   | 蛋白质含量% | 平均值%   |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 蛋白琥珀酸铁 | 0.3014 | 11.161 | 69.756 | 69.812 |
|        | 0.3063 | 11.165 | 69.781 |        |
|        | 0.3085 | 11.184 | 69.900 |        |

### 4.2 结论

测试结果显示本次测试的蛋白琥珀酸铁中蛋白质含量为 69.812%。

### 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 第三法 ( 定氮仪法 ) [ S ].