

ICP 原子发射直读光谱法测定微量铜、铅、锌

一、实验目的

1. 熟悉 ICP 原子发射直读光谱仪的基本结构，并掌握其使用方法；
2. 掌握原子发射光谱分析法的原理。

二、实验原理

原子发射光谱分析法：元素在受到热或电激发时，由基态跃迁到激发态，返回到基态时，发射出特征光谱。不同元素的原子在激发或电离时，发射不同波长的特征光谱，故根据特征光的波长可进行定性分析；元素的含量不同时，发射特征光的强弱也不同，据此可进行定量分析。

电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES），是以电感耦合等离子炬为激发光源的光谱分析方法，具有准确度高和精密度高、检出限低、测定快速、线性范围宽、可同时测定多种元素等优点，已广泛用于环境样品及岩石、矿物、金属等样品中数十种元素的测定。

三、仪器与试剂

仪器：

试剂：

实验条件：

分析线：Cu 324.754 nm、Pb 216.999 nm、Zn 213.856 nm；

四、实验内容

1. 标准溶液的配制
2. 测定

五、结果处理

根据标准液发光强度及浓度计算出未知液中 Cu、Pb、Zn 含量。

六、注意事项

- 1.
- 2.

七、思考题

1. 简述原子发射光谱分析法的基本原理。
2. 总结 ICP-AES 分析法的优点。