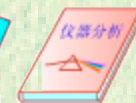
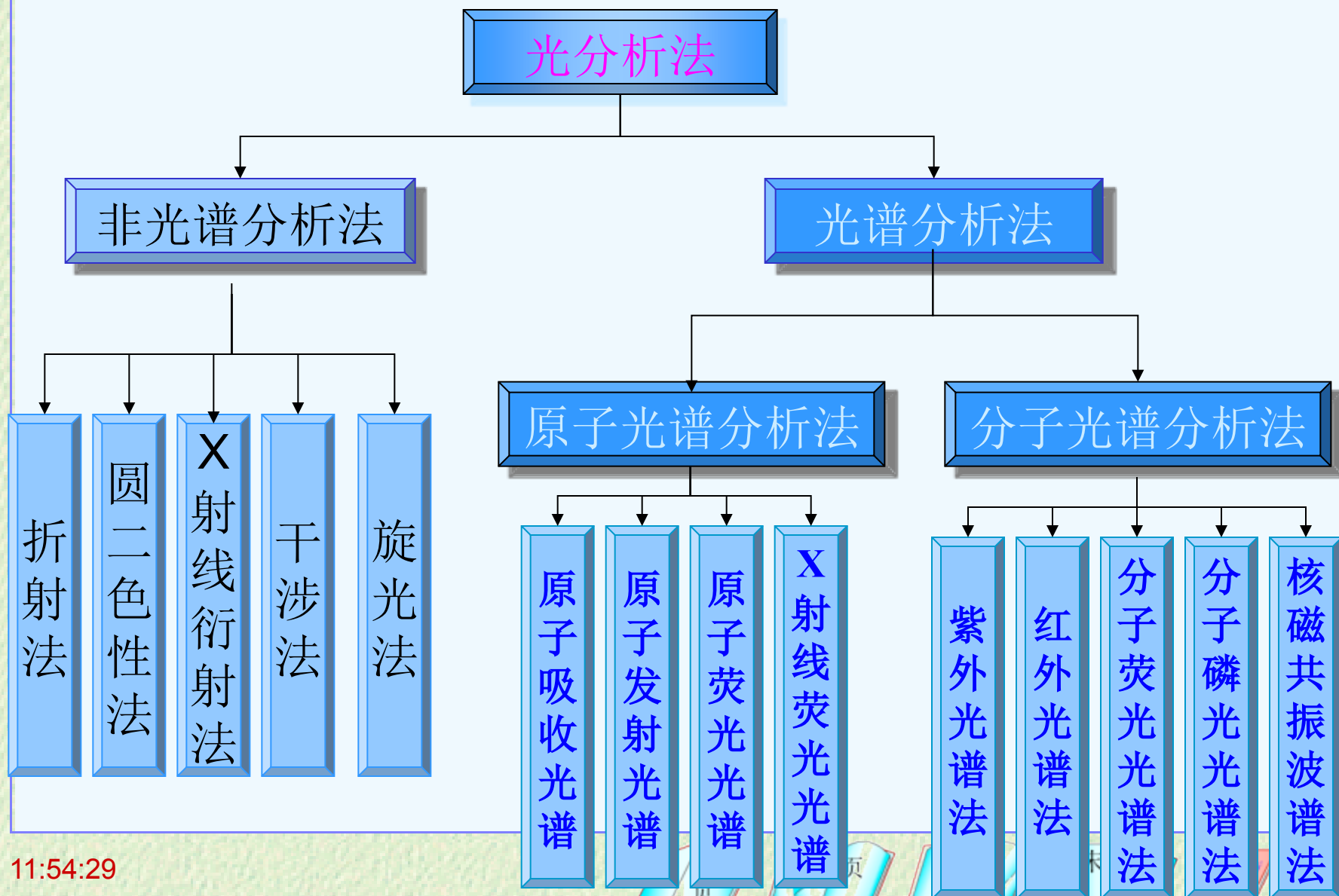


光学概述

11:54:28



一、光分析仪器器的分类



原子发射
原子吸收
原子荧光
X射线荧光

原子光谱法

紫外可见
红外可见
分子荧光
分子磷光
核磁共振
化学发光

分子光谱法

光谱分析法

吸收光谱法

原子吸收
紫外可见
红外可见
核磁共振

散射光谱法

发射光谱法

原子发射
原子荧光
分子荧光
分子磷光
X射线荧光
化学发光

二、分析方法的基本性能指标

- **1.精密密度：**用同样的方法所测得的数据间相互一致性的程度
- **2.灵敏度：**在测定浓度范围中校正曲线的斜率
- **3.检出限：**指能以适当的置信概率被检出的组分的最小量或最小浓度。它是由最小检测信号值导出的。

- **4. 校正曲线的线性范围：**是指从定量测定的最低浓度扩展到校正曲线偏离线性浓度的范围
- **5. 选择性：**指该方法不受试样基体中所含其它类物质干扰的程度

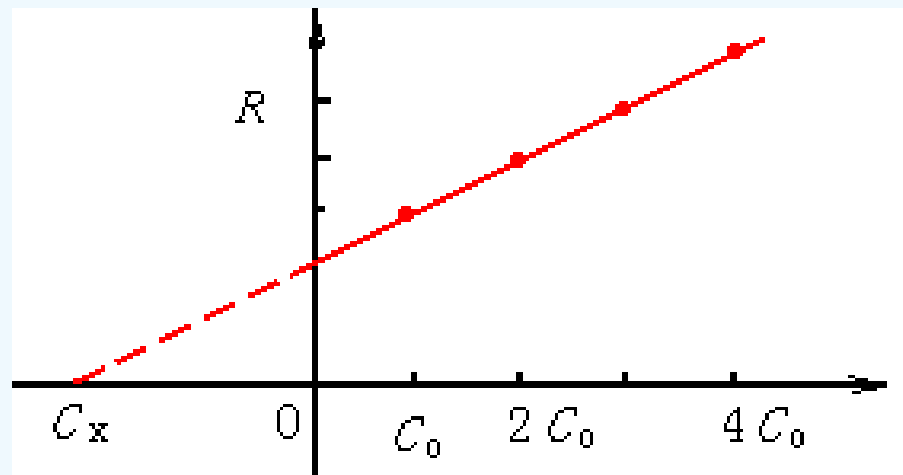
三、 仪器分析方法的校正

- **1.工作曲线法**：工作曲线法又称为外标法。首先用分析物的纯样准确配制一系列已知浓度的标准试样，测得每一浓度对应的净响应 S 后，以 S 对浓度 c 或 B 作图，得到校正后的响应与分析物浓度的关系曲线。然后在相同的条件下，测定试样的净响应 S 。
- 通常工作曲线在线性范围内都是线性的
- 外标法适用范围广，是仪器分析中最基本的定量方法

- 2. 标准加入法

- 将已知量的标准试样加入到一定量的待测试样中后，测得试样量和标准试样量的总响应值（或其函数）后，进行定量分析。

- 常采用标准加入
- 法来减小或消除
- 基体效应的影响

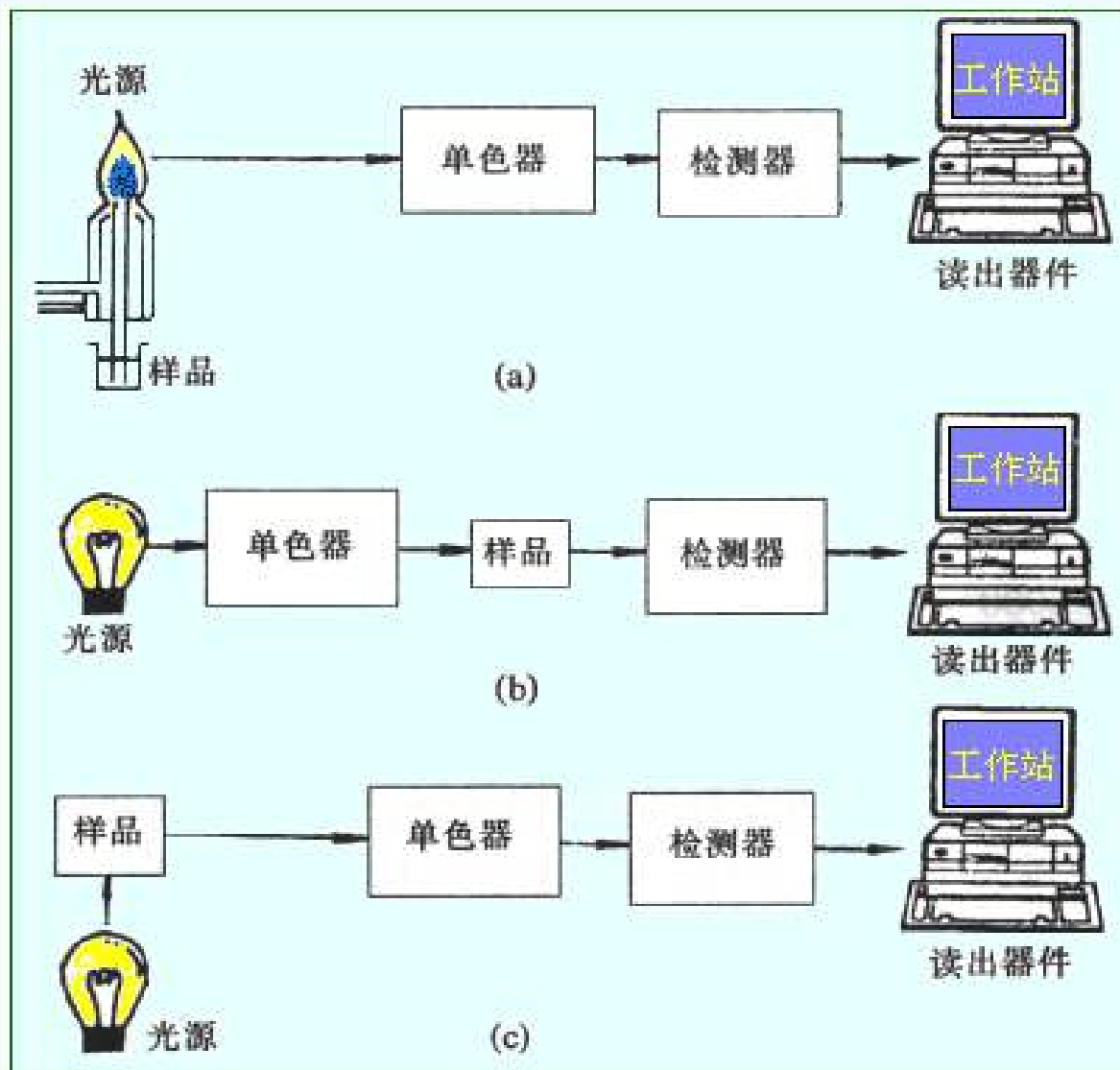


- 3. 内标法
- 内标法是在试样各含量不同的一系列标准试样中，分别加入固定量的纯物质，即内标物。当测得分析物和内标物对应的响应后，以分析物和内标物的响应比（或其函数）对分析物浓度（或含量）作图，即可得到相应的校正曲线。最后用测得的试样与内标物的响应比（或其函数）在校正曲线上获得对应于试样的浓度（或含量）。不难看出，内标法实际上是外标法的一种改进

三、光分析法仪器的基本流程

光谱仪器通常包括五个基本单元：

光源；单色器；
样品；检测器；
显示与数据处理；



各类光谱仪部件图

(a) 发射光谱仪 (b) 吸收光谱仪 (c) 荧光和散射光谱仪

二、光分析法仪器的基本单元

main parts of spectrometry

1. 光源

依据方法不同，采用不同的光源：火焰、灯、激光、电火花、电弧等；依据光源性质不同，分为：

连续光源：在较大范围提供连续波长的光源，氢灯、氘灯、钨丝灯等；

线光源：提供特定波长的光源，金属蒸气灯（汞灯、钠蒸气灯）、空心阴极灯、激光等；

2. 单色器

单色器：获得光谱高纯度辐射束的装置，而辐射束的波长可在很宽范围内任意改变；

主要部件：

- (1) 进口狭缝；
- (2) 准直装置(透镜或反射镜)：使辐射束成为平行光线；
- (3) 色散装置(棱镜、光栅)：使不同波长的辐射以不同的角度进行传播；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/795142040243011342>