

重庆工信职业学院
2026 年合同制工作人员招聘
实训中心实训教师试讲内容

试讲题目：比色皿的使用与配对校准实验

主要内容：

- 1.比色皿的基础认知
- 2.比色皿的材质鉴别与配对操作
- 3.比色皿的清洗与维护

试讲要求：

岗课融通：错误示范；明确合格判定指标。

参考资料：

仪器分析

1.3.1.3 吸收池

吸收池又叫比色皿，是用于盛放待测液和决定透光液层厚度的器件。吸收池一般为长方体（也有圆鼓形或其他形状，但长方体最普遍），其底及两侧为毛玻璃，另两面为光学透光面。根据光学透光面的材质，吸收池有玻璃吸收池和石英吸收池两种。玻璃吸收池用于可见光区的测定。吸收池的规格是以光程为标志的。可见分光光度计常用的吸收池规格有：0.5cm、1.0cm、2.0cm、3.0cm和5.0cm等，使用时根据实际需要选择。由于一般商品吸收池的光程精度往往不是很高，与其标示值有微小误差，即使是同一个厂出品的同规格的吸收池也不一定完全能够互换使用。所以，仪器出厂前吸收池都经过检验配套，在使用时不应混淆其配套关系。实际工作中，为了消除误差，在测量前还必须对吸收池进行配套性检验（检验方法见操作练习1），使用吸收池的过程中，也应特别注意保护两个光学面。为此，必须做到以下几点。

- ① 拿取吸收池时，只能用手指接触两侧的毛玻璃，不可接触光学面。
- ② 不能将光学面与硬物或脏物接触，只能用擦镜纸或丝绸擦拭光学面。
- ③ 凡含有腐蚀玻璃的物质（如 F^- 、 SnCl_2 、 H_3PO_4 等）的溶液，不得长时间盛放在吸收池中。
- ④ 吸收池使用后应立即用水冲洗干净。有色物污染可以用 $3\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{HCl}$ 和等体积乙醇的混合液浸泡洗涤。生物样品、胶体或其他在吸收池光学面上形成薄膜的物质要用适当的溶剂洗涤。
- ⑤ 不得在火焰或电炉上进行加热或烘烤吸收池。



操作练习1 比色皿成套性及仪器波长准确性的检查

一、目的要求

1. 学会比色皿成套性的检查方法。
2. 了解仪器波长准确性的检查。
3. 了解分光光度计的使用。

二、基本原理

在分光光度分析中，能否得到准确、可靠的分析结果，受到许多因素的影响，如比色皿的成套性、仪器波长的准确性、光源电压的稳定性等。在一般分析中，实验前，

通常需进行比色皿成套性和仪器波长准确性的检查。

在分析中，成套的比色皿说明它们具有相同的光程长度和透光特性，使之能正确地对溶液的吸光度（或透光度，即透射比）进行比较，保证了分析结果的准确性。同一套比色皿，要求相互间透光度（即透射比）之差在0.5%以内。

仪器的波长是否准确与分析结果的灵敏度和可靠性有着密切的关系，应定期检查其波长的准确性。一般是利用仪器所附的镨钕滤光片进行检查，若所测中心波长与镨钕滤光片的标准中心波长529.0nm相符，说明仪器波长准确。否则，就需要对仪器的波长进行校正。

