

药物分析之西药分析荧光分析法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/18/2021_2022__E8_8D_AF_E7_89_A9_E5_88_86_E6_c23_18242.htm

某些物质受紫外光或可见光照射激发后能发射出比激发光波长较长的荧光。物质的激发光谱和荧光发射光谱，可以用作该物质的定性分析。当激发光强度、波长、所用溶剂及温度等条件固定时，物质在一定浓度范围内，其发射光强度与溶液中该物质的浓度成正比关系，可以用作定量分析。荧光分析法的灵敏度一般较紫外分光光度法或比色法为高，浓度太大的溶液会有“自熄灭”作用，以及由于在液面附近溶液会吸收激发光，使发射光强度下降，导致发射光强度与浓度不成正比，故荧光分析法应在低浓度溶液中进行。所用的仪器为荧光计或荧光分光光度计，按各药品项下的规定，选定激发光波长和发射光波长，并配制对照品溶液和供试品溶液。由于不易测定绝对荧光强度，故荧光分析法都是在一定条件下，用对照品溶液测得浓度的线性范围后，再在每次测定前，用一定浓度的对照品溶液校定仪器的灵敏度；然后在相同的条件下，读取对照品溶液及其试剂空白与供试品溶液及其试剂空白的读数，用下式计算供试品浓度：
$$R - R_0 = k(C - C_0) \times C_R - R_0$$
式中C为供试品溶液的浓度；C₀为对照品溶液的浓度；R为供试品溶液的读数；R₀为供试品溶液试剂空白的读数；R₁为对照品溶液的读数；R₀为对照品溶液试剂空白的读数。因荧光分析法中的浓度与读数的线性较窄，故(R - R₀)/(R₁ - R₀)应为0.50 ~ 2.0；如有超过，应在调节溶液浓度后再测。对易被光分解的品种，可选择一种激发光和发射光波长与之近似而对光稳定

的物质溶液，例如蓝色荧光可用硫酸奎宁的稀硫酸溶液，黄绿色荧光可用荧光素钠水溶液，红色荧光可用罗丹明B水溶液等，先与对照品溶液比较测定其读数关系，并在测定供试品溶液时用以代替对照品溶液，以校定仪器的灵敏度。荧光分析法因灵敏度高，故干扰因素也多。溶剂不纯会带入较大误差，应先作空白检查，必要时，应用玻璃磨口蒸馏器蒸馏后再用。溶液中的悬浮物对光有散射作用，必要时，应用垂熔玻璃滤器滤过或用离心法除去。所用的玻璃仪器与测定池等也必须保持高度洁净。温度对荧光强度有较大的影响，测定时应控制温度一致。溶液中的溶氧有降低荧光作用，必要时可在测定前通入惰性气体除氧。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com