

水样中六价铬离子(Cr^{6+})浓度检测试剂盒

Water Sample Chromium (VI) Ion Assay Kit

微量法

货号: AK151

规格: 100T/96S

产品组成及保存条件:

| 编号 | 规格 | 储存条件 |
|-----------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| AK151-A | 液体×1 瓶 | RT 保存 |
| AK151-B | 粉剂×1 瓶 | 4℃避光保存; 临用前加 1.4mL 丙酮充分溶解, 颜色变深后不能再用。 |
| AK151-标准品 | 1ml×1 支 (6 nmol/mL Cr^{6+}) | RT 保存 |

※ 正式测定前务必取 2-3 个预期差异较大的样本做预测定。

简介:

意义: Cr^{6+} 主要来自电镀、冶炼、表面处理工业等排放的污水和废气。通过消化道、呼吸道、皮肤及粘膜 Cr^{6+} 进入人体, 造成伤害, 甚至引起遗传变异而致癌。

原理: 在酸性环境中, Cr^{6+} 与二苯碳酰二肼作用生成紫红色络合物, 在 540nm 有特征光吸收。

自备用品:

可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96 孔板、可调式移液枪、丙酮和蒸馏水。

水样中六价铬离子检测:

- 分光光度计/酶标仪预热 30 min, 调节波长到 540 nm, 蒸馏水调零。
- 标准管: 取微量玻璃比色皿/96 孔板, 加入 20 ul 标准液, 180ul 蒸馏水, 混匀; 加 10ul AK151-A, 10ul AK151-B, 充分混匀; 室温下静置 10min, 于 540 nm 测定吸光度, 记为 A 标准管。
注: 标准管只需测定 1-2 次。
- 水样测定:
 - 无色水样直接测定: 取微量玻璃比色皿/96 孔板, 加入 200ul 无色水样, 10ul AK151-A, 充分混匀; 再加入 10ul AK151-B, 充分混匀; 室温下放置 10min。于 540 nm 测定吸光度, 记为 A 测定管。
 - 有色水样: 取微量玻璃比色皿/96 孔板, 加入 200ul 水样, 10 ul AK151-A, 盖紧混匀后置于沸水浴中 2 min, 退色; 冷却后加 10ul AK151-B, 充分混匀; 室温下放置 10min。于 540 nm 测定吸光度, 记为 A 测定管。

计算公式:

$$C_{\text{Cr}^{6+}} (\text{nmol/L}) = C_{\text{标准管}} \div \text{标准品稀释倍数} \times A_{\text{测定管}} \div A_{\text{标准管}} = 6000 \times A_{\text{测定管}} \div A_{\text{标准管}}$$

C 标准: 6 nmol/mL=6000nmol/L; 标准液稀释倍数: (20 ul 标准液+180ul 蒸馏水)÷20 ul 标准=10。

注意事项:

- 水样中铁约 50 倍于六价铬时, 产生黄色, 干扰测定, 不宜用本试剂盒进行测定; 10 倍于铬的钒可产生干扰, 但显色 20min 后钒与试剂所显色全部消失; 200mg/L 以上的钼与汞有干扰;
- 六价铬离子为重金属有毒离子, 测定过程中应注意安全, 佩戴口罩和手套, 以免吸入或沾到。