

血清铜离子（Cu）含量检测试剂盒说明书

微量法

货号：BC5645

规格：100T/96S

产品组成：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 17 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 6 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准品	液体 1 mL×1 支	2-8℃保存

溶液的配制：

1. 试剂一：若有试剂析出，置于37℃水浴溶解即可。
2. 标准品：10mmol/L（即10000μmol/L）硫酸铜标准液。

产品说明：

铜是人体必需的微量元素之一，是许多酶的重要组成成分，它可以和蛋白质结合形成铜蛋白，具有保护细胞的功能；血浆中的铜大部分与球蛋白结合形成铜蓝蛋白，对红细胞的生成具有重要作用。因此，测定血清铜可知体内是否缺铜。

在酸性条件下，Cu²⁺从铜蓝蛋白和清蛋白中解离出来，与络合剂3,5-二溴-PAESA反应，产生紫色络合物，在580nm处有特征吸收峰，在一定范围内吸光度与浓度成正比，从而计算出Cu²⁺浓度。

注意：实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果样本吸光值不在测量范围内建议稀释或者增加样本量进行检测。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计/酶标仪、低温离心机、水浴锅/恒温培养箱、微量玻璃比色皿/96孔板、可调式移液枪、冰和蒸馏水。

操作步骤：

一、样本处理（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

血浆/血清：直接测定。若有浑浊请离心后取上清置于冰上待测。（**注意：**血浆样本不能用 EDTA 作为抗凝剂，建议使用肝素作为抗凝剂）。

二、测定步骤

- 1、可见分光光度计/酶标仪预热30min以上，调节波长至580nm，分光光度计用蒸馏水调零。
- 2、80μmol/L标准溶液配制：取100μL 10mmol/L的标准液加入400μL 蒸馏水混匀，即2000μmol/L的标准品；再取40μL 2000μmol/L的标准品和960μL 蒸馏水混合，即配成80μmol/L标准溶液。
- 3、实验前根据样本量取部分试剂一37℃预热10min。
- 4、操作表：（在1.5mLEP管或96孔板中加入下列试剂）

试剂名称 (μL)	空白管	测定管	标准管
蒸馏水	10	-	-
样本	-	10	-
标准品	-	-	10
试剂一	150	150	150
试剂二	50	50	50
充分混匀, 37°C 孵育 5min, 立即测定 580nm 处吸光值 A, 记为 A 空白、A 测定、A 标准, 计算 ΔA 测定 = A 测定 - A 空白, ΔA 标准 = A 标准 - A 空白。空白管和标准管只需测 1-2 次。			

三、血清铜离子 (Cu) 含量的计算

血清铜离子 (Cu) 含量 ($\mu\text{mol/L}$) = ΔA 测定 \div (ΔA 标准 \div C 标准) = $80 \times \Delta A$ 测定 \div ΔA 标准

C 标准: 标准品浓度, $80\mu\text{mol/L}$ 。

注意事项:

1. 37°C 孵育 5min 后请立即测定吸光度, 若样本数量过多, 可分批次测定, 尽量确保在 20min 内完成测定。
2. 如果样本测定吸光值大于 0.5, 建议将样本用蒸馏水稀释后进行测定, 注意同步修改计算公式。
3. 如果样本测定吸光值小于 0.005 或接近空白管吸光值, 可适当增大样本量, 空白管和标准管也需要进行相应调整。

实验实例:

1. 取马血清 10 μL , 按照测定步骤操作, 使用 96 孔板测得计算 ΔA 测定 = A 测定 - A 空白 = 0.129 - 0.089 = 0.040, ΔA 标准 = A 标准 - A 空白 = 0.283 - 0.089 = 0.194, 计算含量得:
血清铜离子含量 ($\mu\text{mol/L}$) = $80 \times \Delta A$ 测定 \div ΔA 标准 = $16.495\mu\text{mol/L}$ 。
2. 取人血清 10 μL , 按照测定步骤操作, 使用 96 孔板测得计算 ΔA 测定 = A 测定 - A 空白 = 0.160 - 0.089 = 0.071, ΔA 标准 = A 标准 - A 空白 = 0.283 - 0.089 = 0.194, 计算含量得:
血清铜离子含量 ($\mu\text{mol/L}$) = $80 \times \Delta A$ 测定 \div ΔA 标准 = $29.278\mu\text{mol/L}$ 。

相关系列产品:

BC1730/BC1735 血清铁浓度检测试剂盒

BC5410/BC5415 亚铁离子含量检测试剂盒