

细胞铜（Cu）含量检测试剂盒（可见分光光度法）

产品货号：BA2234

产品规格：50T/48S

产品简介：

铜（Cu）是人体必需的微量元素之一，也是蛋白质以及酶的重要组成部分。可以存在于红细胞的内外，主要功能是辅助造血，即催化血红蛋白的合成。铜元素可以适当促进人体的骨骼发育，促进人体神经系统以及脑部发育，维持婴幼儿的正常生长发育，因此，测定细胞内铜离子含量可知体内是否缺铜。

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。

产品组成：

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体45mL×1瓶	2-8℃
试剂二	液体15mL×1瓶	2-8℃
标准品	液体1mL×1支	2-8℃

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10000nmol/mL）硫酸铜标准液。
3. 20nmol/mL标准品配制：将10000nmol/mL标准液用蒸馏水先稀释为200nmol/mL的标准溶液，再将200nmol/mL标准液稀释为20nmol/mL的标准液备用，具体稀释可参考以下：取20μL 10000nmol/mL的标准液加入980μL蒸馏水混匀，即为200nmol/mL的标准品；再吸取100μL 200nmol/mL的标准液加入900μL蒸馏水混匀，即为20nmol/mL的标准品。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、低温离心机、水浴锅/恒温培养箱、1mL 玻璃比色皿、可调式移液枪、细胞超声破碎仪、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）

细胞的处理：收集细胞到离心管内，离心后弃上清；按照细胞数量（10⁶个）：蒸馏水体积（mL）为5~10:0.4的比例（建议5百万细胞加入0.4mL蒸馏水），超声波破碎细胞（冰浴，功率200W，超声3s，间隔7s，共3min），然后10000g，4℃，离心10min，取上清置冰上待测。

二、测定步骤

1. 可见分光光度计预热30min以上，调节波长至580nm，蒸馏水调零。
2. 实验前根据样本量取部分试剂一37℃预热10min。
3. 操作表：（在1.5mLEP管中加入下列试剂）

试剂名称（μL）	空白管	测定管	标准管
蒸馏水	250	-	-
样本	-	250	-
标准品	-	-	250



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司

Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com

试剂一	550	550	550
试剂二	250	250	250
充分混匀，37℃孵育 5min，取反应液于 1mL 玻璃比色皿中，立即测定 580nm 处吸光值 A，记为 A 空白、A 测定、A 标准，计算 $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{空白}$ ， $\Delta A_{标准} = A_{标准} - A_{空白}$ 。空白管和标准管只需测 1-2 次。			

三、细胞铜（Cu）含量的计算

1. 按细胞数量计算

细胞铜（Cu）含量（nmol/10⁶ cell）= $\Delta A_{测定} \div (\Delta A_{标准} \div C_{标准}) \times V_{提取} \div N = 8 \times \Delta A_{测定} \div \Delta A_{标准} \div N$

2. 按蛋白浓度计算

细胞铜（Cu）含量（nmol/mg prot）= $\Delta A_{测定} \div (\Delta A_{标准} \div C_{标准}) \times V_{提取} \div (C_{pr} \times V_{提取})$
= $20 \times \Delta A_{测定} \div \Delta A_{标准} \div C_{pr}$

C 标准：标准品浓度，20nmol/mL；V 提取：前处理中蒸馏水体积，0.4mL；N：细胞总数，以百万计；C_{pr}：样本蛋白浓度，mg/mL。

注意事项：

- 37℃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。
- 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。
- 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。



扫一扫 加微信

郑州乐业生物科技有限公司
Zhengzhou Leye-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：郑州市高新区红松路36号龙鼎企业中心一期1号楼5楼25号

免费电话：400-611-0007 13671551480 13643719799

Q Q：807961520 731791866

邮箱：zzlybio@126.com