

## CheKine™ 血锌浓度检测试剂盒（微量法）

货号: KTB2140

规格: 48 T/48 S

96 T/96 S

批号: 见产品标签

|                                                                                   |                                 |                                                                                   |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | 检测范围: 20-1000 $\mu\text{mol/L}$ |  | 灵敏度: 20 $\mu\text{mol/L}$ |
|  | 适用样本: 血清                        |                                                                                   |                           |
|  | 保质期: 4℃, 避光保存 6 个月              |                                                                                   |                           |

## 01 背景与原理

锌是必需的微量元素之一，在胰岛素和卟啉代谢中也起重要作用。

本试剂盒检测原理是在 pH 8.5-9.5 的溶液中， $\text{Zn}^{2+}$ 与锌试剂生成蓝色配位化合物，在 620 nm 有最大吸收峰。

## 02 包装清单

| 试剂盒组分       | 规格            |               | 储存要求     |
|-------------|---------------|---------------|----------|
|             | 48 T          | 96 T          |          |
| Reagent I   | 14 mL         | 28 mL         | 4℃       |
| Reagent II  | 7 mL          | 14 mL         | 4℃       |
| Reagent III | Powder×1 vial | Powder×1 vial | 4℃, 避光保存 |
| Standard    | 1 mL          | 2 mL          | 4℃       |

\*请在实验前检查各组分的量。

\*各组分在规格基础上额外提供 10%的量用于进行标准曲线制作或预实验。

03 自备仪器与试剂

| 自备资源类型 | 资源名称                      | 备注                        |
|--------|---------------------------|---------------------------|
| 仪器     | 酶标仪                       | 能测 620 nm 处的吸光度           |
| 耗材     | 96 孔酶标板                   | 普通透明板                     |
| 试剂     | 去离子水、无水乙醇                 | 稀释标准品/配制试剂用               |
| 其他     | 离心机、1.5 mL 离心管、可调节式移液枪及枪头 | 检测量较大时合理使用多通道移液器有助于提高实验效率 |

04 注意事项

- 正式检测前，建议选择 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验。
- 本试剂盒兼容分光光度计检测，请按照分光光度计检测要求按比例调节检测试剂配制量。如有疑问，可咨询本司技术人员（400-6800-830）。
- 生化检测试剂普遍具有刺激性、生物毒性等，为了您的安全和健康，请在实验全程做好生物安全防护，穿戴实验服、口罩、手套、头套等安全护具，在通风橱、生物安全柜中进行实验。
- 本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。

05 实验流程

05-1 试剂准备

05-1-1 试剂准备

| 试剂名称                | 试剂准备                                                        | 注意事项                                                            |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Reagent I           | 即用型；使用前平衡到室温                                                | 4℃保存；有刺激性气味，建议在通风橱进行实验                                          |
| Reagent II          | 即用型；使用前平衡到室温                                                | 4℃保存                                                            |
| Working Reagent III | 使用前 1 天配制，48 T 加入 7 mL 无水乙醇，96 T 加入 14 mL 无水乙醇，充分溶解，盖紧，过夜待用 | 震荡溶解至少 30 min，若仍有少量颗粒不溶，并不影响实验；未用完的试剂 4℃避光可稳定保存 1 个月，如颜色变黄，则已失效 |
| Standard            | 即用型；使用前平衡到室温                                                | 1 mmol/L 标准品；4℃保存                                               |

05-1-2 标准品配制

使用 1 mmol/L 标准品，按照下表所示，进一步稀释标准品。每次实验都要做一次标准品检测，制作标曲；稀释后的标准品溶液不稳定，必须在 4 小时内使用。

| 序号 | 1 mmol/L 标准品 ( $\mu\text{L}$ ) | 去离子水 ( $\mu\text{L}$ ) | 浓度 ( $\mu\text{mol/L}$ ) |
|----|--------------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1  | 200                            | 0                      | 1000                     |
| 2  | 100                            | 100                    | 500                      |
| 3  | 40                             | 160                    | 200                      |
| 4  | 20                             | 180                    | 100                      |
| 5  | 10                             | 190                    | 50                       |
| 6  | 4                              | 196                    | 20                       |
| 7  | 2                              | 198                    | 10                       |
| 空白 | 0                              | 200                    | 0                        |

## 05-2 样本制备

注意：推荐使用新鲜样本，如果不立即进行实验，样本可在 $-80^{\circ}\text{C}$ 保存 1 个月。

- 血清（浆）：直接检测。

## 05-3 实验步骤

1. 酶标仪准备：预热 30 min 以上，调节波长到 620 nm。
2. 检测体系配制：在 1.5 mL EP 管中按照如下方式操作，空白孔和标准孔只需做 1-2 次：

| 试剂                       | 空白管 ( $\mu\text{L}$ ) | 标准管 ( $\mu\text{L}$ ) | 测定管 ( $\mu\text{L}$ ) |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 血清                       | 0                     | 0                     | 100                   |
| Standard                 | 0                     | 100                   | 0                     |
| 去离子水                     | 100                   | 0                     | 0                     |
| Reagent I                | 200                   | 200                   | 200                   |
| 混匀，10000 rpm，室温离心 10 min |                       |                       |                       |
| 上清                       | 100                   | 100                   | 100                   |
| Reagent II               | 100                   | 100                   | 100                   |
| Working Reagent III      | 100                   | 100                   | 100                   |

3. 吸光度检测：混匀，室温静置 10 min，吸取 200  $\mu\text{L}$  于 96 孔板，检测 620 nm 处吸光值（加入 Working Reagent III 混匀后，要在 30 min 内完成该管测定）。空白孔记为  $A_{\text{空白}}$ ，标准孔记为  $A_{\text{标准}}$ ，测定孔记为  $A_{\text{测定}}$ 。

## 06 结果计算

### 06-1 自动计算

为帮助您更轻松、准确地完成相关计算，我们特在官网提供了“在线计算器小工具”。您无需手动计算，只需在网页上输入数值，即可快速获得可靠结果。访问方式：请扫描右侧二维码或访问官网[\[https://www.abbkine.cn\]](https://www.abbkine.cn)>进入“技术中心”>查找“在线计算器”工具。

### 06-2 手动计算



以下为您提供的推导过程计算公式和简洁计算公式，两者完全相等。

## 1. 数据处理

计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。

## 2. 标准曲线绘制

以标准品浓度为 y 轴， $\Delta A_{\text{标准}}$  为 x 轴，绘制标准曲线。将样本的 $\Delta A_{\text{测定}}$ 代入方程得到 y 值 ( $\mu\text{mol/L}$ )

## 3. 血锌浓度的计算

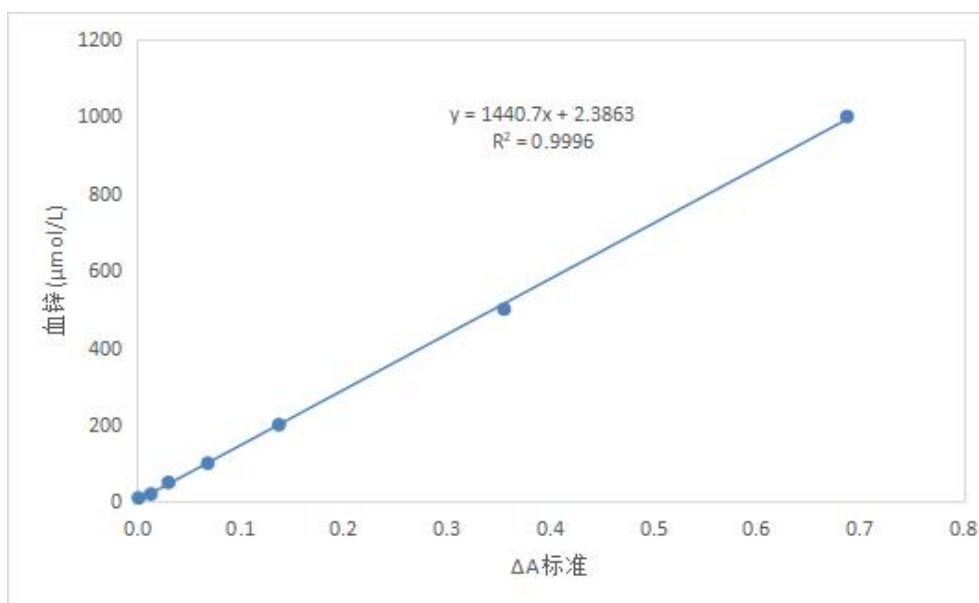
- 按血清体积计算：

血锌( $\mu\text{mol/L}$ )=y

注意：若样本进一步稀释，则需要再乘以进一步稀释的稀释倍数 n。

## 07 结果展示

典型标准曲线： $y=1440.7x+2.3863$ ， $R^2=0.9996$



示例-1: 取 100  $\mu\text{L}$  小鼠血清，按上述步骤操作，用 96 孔板测得 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}} = 0.124 - 0.101 = 0.023$ ，代入方程得  $y=35.52$ ，血锌( $\mu\text{mol/L}$ )=35.52  $\mu\text{mol/L}$ 。

## 08 FAQ

- 检测得到的样本 $\Delta A_{\text{测定}}$ 过高或者过低怎么办？

如果样本的 $\Delta A_{\text{测定}}$ 高于 1000  $\mu\text{mol/L}$  标准品的 $\Delta A_{\text{标准}}$ ，样本需用去离子水适当进行稀释后，再进行实验，结果乘以稀释倍数，或减少提取用样本量。如果样本的 $\Delta A_{\text{测定}}$ 低于 10  $\mu\text{mol/L}$  标准品的 $\Delta A_{\text{标准}}$ ，可适当提高样本量。

## 09 相关产品

| 货号      | 试剂盒名称                   |
|---------|-------------------------|
| KTB2130 | CheKine™ 血钠浓度检测试剂盒（微量法） |

# CheKine™ 血锌浓度检测流程示意图

(Abbking 货号：KTB2140)

样本处理

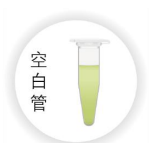


根据预实验情况  
确定稀释倍数

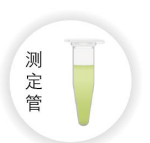


体系配置

标准品配制



去离子水 100  $\mu$ L  
Reagent I 200  $\mu$ L



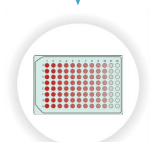
血清 100  $\mu$ L  
Reagent I 200  $\mu$ L



Standard 100  $\mu$ L  
Reagent I 200  $\mu$ L

混匀，10000 rpm，室温离心10 min  
各管取上清 100  $\mu$ L  
每管加入Reagent II 100  $\mu$ L  
每管加入Working Reagent III 100  $\mu$ L  
混匀，室温静置10 min  
取200  $\mu$ L至96孔板中

数据检测



测定620 nm吸光度  
结果计算