

## 血锌浓度检测试剂盒（微量法）

**注意：正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。**

### 测定意义：

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。

### 测定原理：

在 pH 8.5~9.5 的溶液中， $Zn^{2+}$ 与锌试剂生成蓝色配位化合物，在 620nm 有最大吸收峰。

### 试剂组成和配制：

试剂一：液体 20mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂二：液体 15mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂三：粉剂×1 瓶，4℃ 保存。临用前 1 天配制，加入 15mL 无水乙醇充分溶解，盖紧，过夜待用。4℃ 保存可稳定约 1 个月，如颜色变黄，则已失效。

标准液：液体×1 支，10  $\mu$  mol/L  $Zn^{2+}$ 标准液。4℃ 保存。

### 测定步骤：

1. 分光光度计/酶标仪预热 30 min，调节波长到 620 nm，蒸馏水调零。
2. **标准液解冻**：提前取出标准液，置于室温下充分解冻后混匀。
3. **空白管**：取 1.5 mL EP 管，依次加入 100  $\mu$ L 蒸馏水，100 $\mu$ L 试剂一，混匀；室温，13000g，离心 10min，小心吸取上清液 100  $\mu$ L，加入 0.5 mL EP 管，加入 100 $\mu$ L 试剂二，100 $\mu$ L 试剂三，充分混匀后 13000g 离心取上清，吸取 200 $\mu$ L 于微量石英比色皿/96 孔板，620 nm 测定吸光度，记为 A 空白管。
4. **标准管**：取 1.5 mL EP 管，依次加入 100  $\mu$ L 标准液，100  $\mu$ L 试剂一，混匀；室温，13000g，离心 10min，小心吸取上清液 100  $\mu$ L，加入 0.5 mL EP 管，加入 100 $\mu$ L 试剂二，100 $\mu$ L 试剂三，充分混匀后 13000g 离心取上清，吸取 200 $\mu$ L 于微量石英比色皿/96 孔板，620 nm 测定吸光度，记为 A 标准管。
5. **测定管**：取 1.5 mL EP 管，依次加入 100  $\mu$ L 血清，200  $\mu$ L 试剂一，混匀；室温，8000g，离心 10min，小心吸取上清液 100  $\mu$ L，加入 0.5 mL EP 管，加入 100 $\mu$ L 试剂二，100 $\mu$ L 试剂三，充分混匀后 13000g 离心取上清，吸取 200 $\mu$ L 于微量石英比色皿/96 孔板，620 nm 测定吸光度，记为 A 测定管。

**注意：空白管和标准管只需测定一次。**

## 血锌浓度计算公式:

$$\begin{aligned}\text{血锌浓度} (\mu \text{ mol/L}) &= C \text{ 标准液} \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管}) \\ &= 10 \times (A \text{ 测定管} - A \text{ 空白管}) \div (A \text{ 标准管} - A \text{ 空白管})\end{aligned}$$

C 标准液:  $10 \mu \text{ mol/L Zn}^{2+}$

## 注意事项:

1. 试剂三需提前一天配制, 如变黄色则不能再使用。
2. 加入试剂三混匀后, 要在 30 min 内完成该管测定。
3. 最低检出限为  $1 \mu \text{ mol/L}$ 。