

## Iron Content Assay Kit

### 铁含量检测试剂盒（亚铁嗉比色法） 分光法

产品编号	产品名称	规格
BL898A	铁含量检测试剂盒（亚铁嗉比色法）分光法	48T

#### 产品简介:

铁是人体必须的微量元素之一，它是血红蛋白、肌红蛋白、细胞色素及其他酶系统的主要成分，帮助氧的运输，促进脂肪氧化。缺乏铁元素容易造成贫血、代谢纷乱，并影响机体的免疫功能。

在酸性介质中铁从复合物中解离出来，再被还原剂还原成二价铁，并与亚铁嗉生成紫红色化合物，该有色物质在 562nm 处有特征吸收峰，进而计算得出铁含量。适用于检测组织、血清等样品中的铁含量。

#### 产品组成:

试剂名称	规格	保存要求	备注
提取液	液体 60mL×1 瓶	4°C保存	
试剂一	液体 26mL×1 瓶	4°C保存	
试剂二	粉末×2 支	4°C保存	用前甩几下或离心使粉体落入底部，再加入 1.2mL 的蒸馏水溶解备用。
试剂三	液体 2mL×1 支	4°C保存	
标准品	液体 1mL×1 支	4°C保存	临用前用试剂三稀释 50 倍(即取 10μL 的标准品至离心管中，再加 490μL 的试剂三)，制备成 2μg/mL 的铁标准品。

#### 使用方法:

建议正式实验前，选取 2 个样本做预测定，了解实验样品情况，熟悉流程，避免样本和试剂浪费！

##### 一、样本准备:

###### 1. 组织样本:

- 称取约 0.1g 组织样本，加 1mL 的提取液，冰浴匀浆；
- 12000rpm，4°C离心 5min，取上清，置冰上待测。

【注】：若增加样本量，可按照组织质量 (g) : 提取液体积(mL)为 1: 5~10 的比例提取。

###### 2. 细菌/细胞样本:

- 收集细菌或细胞到离心管内，离心后弃上清；
- 取约  $5 \times 10^6$  个细菌或细胞加入 1mL 提取液，超声波破碎细菌或细胞（冰浴，功率 20% 或 200W，超声 3s，间隔 10s，重复 30 次）；
- 12000rpm，4°C离心 10min，取上清测定。

【注】：若增加样本量，可按每  $0.5 \sim 1 \times 10^7$  个细菌/细胞数量加入 1mL 提取液的比例进行提取。

###### 3. 液体样本:

澄清的液体可直接检测；若浑浊则离心后取上清液检测

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.  
注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。



## 二、样品测定:

1. 可见分光光度计预热 30min, 设定波长到 562nm, 蒸馏水调零。
2. 所有试剂解冻至室温, 在离心管中依次加入:

试剂名称 ( $\mu\text{L}$ )	测定管	标准管 (仅做一次)	空白管 (仅做一次)
样本	240	-	-
标准品	-	240	-
蒸馏水	-	-	240
试剂一	520	520	520
试剂二	40	40	40
充分混匀, 置室温 15min 后, 若浑浊则需 3000rpm 离心 5min 后取全部上清液至 1mL 玻璃比色皿 (光径 1cm) 中, 于波长 562nm 处读取各管吸光度 A。			

【注】若 A 测定值大于 0.8, 可用蒸馏水进一步稀释样本 (即上清液), 稀释倍数 D 需代入计算公式重新计算。

## 三、结果计算

1. 按照组织质量计算:

$$\begin{aligned} \text{铁含量}(\mu\text{g/g}) &= (\text{C 标准} \times \text{V1}) \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div (\text{V1} \div \text{V} \times \text{W}) \times \text{D} \\ &= 2 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{W} \times \text{D} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{铁含量}(\text{nmol/g}) &= (\text{C 标准} \times \text{V1}) \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div (\text{V1} \div \text{V} \times \text{W}) \times 10^3 \div \text{Mr} \times \text{D} \\ &= 35.81 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{W} \times \text{D} \end{aligned}$$

2. 按细胞数量计算:

$$\begin{aligned} \text{铁含量}(\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) &= (\text{C 标准} \times \text{V1}) \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div (\text{V1} \div \text{V} \times \text{细胞数量}) \times \text{D} \\ &= 2 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{细胞数量} \times \text{D} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{铁含量}(\text{nmol}/10^4 \text{ cell}) &= (\text{C 标准} \times \text{V1}) \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div (\text{V1} \div \text{V} \times \text{细胞数量}) \\ &\times 10^3 \div \text{Mr} \times \text{D} = 35.81 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{细胞数量} \times \text{D} \end{aligned}$$

3. 按照液体体积计算:

$$\begin{aligned} \text{铁含量}(\mu\text{g/mL}) &= (\text{C 标准} \times \text{V1}) \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{V1} \times \text{D} \\ &= 2 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \times \text{D} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{铁含量}(\mu\text{mol/L}) &= (\text{C 标准} \times \text{V1}) \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \div \text{V1} \times 10^3 \div \text{Mr} \times \text{D} \\ &= 35.81 \times (\text{A 测定} - \text{A 空白}) \div (\text{A 标准} - \text{A 空白}) \times \text{D} \end{aligned}$$

C 标准---铁标品浓度, 2 $\mu\text{g/mL}$

V1---加入样本体积, 0.24mL

V---提取液体积, 1mL

W---样本取样质量, g

Mr---铁分子量, 55.847

D---稀释倍数, 未稀释即为 1

细胞数量---若取 500 万个细胞, 则把 500 带入公式计算

## 注意事项:

1. 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品。
2. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

## 有效期:

4 $^{\circ}\text{C}$ 保存六个月。

Note: For in vitro research use only, not for diagnostic or therapeutic use, This product is not a medical device.

注意: 在体外研究使用, 不用于诊断或治疗用途, 本产品不是医疗装置。

