

## 维生素B1(VB1)含量检测试剂盒（可见分光光度法）

产品货号: BA1889

产品规格: 50管/48样

### 产品说明:

维生素B1 (Vitamin B1) 又称硫胺素, 以辅酶形式参与糖的分解代谢, 在生物体能量代谢中有重要的作用。

VB1在碱性条件下还原铁氰化钾生成亚铁氰化钾, 亚铁氰化钾与 $Fe^{3+}$ 在弱酸条件下生成普鲁士蓝, 测定布鲁士蓝在704nm下的特征吸收峰, 即可反映VB1的含量。

### 技术指标:

最低检出限: 7.366 $\mu$ g/mL

线性范围: 7.8125-250 $\mu$ g/mL

**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
提取液	液体35mL×1瓶	2-8 $^{\circ}$ C
稀释液	液体60mL×1瓶	2-8 $^{\circ}$ C
试剂一	液体6mL×1瓶	2-8 $^{\circ}$ C
试剂二	液体7mL×1瓶	2-8 $^{\circ}$ C
试剂三	液体6mL×1瓶	2-8 $^{\circ}$ C
试剂四	液体15mL×1瓶	2-8 $^{\circ}$ C
试剂五	液体8mL×1瓶	2-8 $^{\circ}$ C
标准品	粉剂×1支	2-8 $^{\circ}$ C

### 溶液的配制:

1. 提取液: 内含不溶物, 使用前摇匀;
2. 标准品: 10mg维生素B1。临用前加入1mL稀释液, 配成10mg/mL (即10000 $\mu$ g/mL) 的标准液。

### 需自备的仪器和用品:

可见分光光度计、台式离心机、水浴锅、1mL玻璃比色皿、可调式移液枪、研钵/匀浆器、EP管、冰和蒸馏水。

### 操作步骤 (仅供参考):

#### 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)

1. 组织: 将样本磨碎, 按照质量 (g): 提取液体积 (mL) 为 1: 5~10 的比例 (建议称取约 0.1g, 加入 0.6mL 提取液) 加入提取液, 60 $^{\circ}$ C浸提 30min, 加蒸馏水 0.4mL, 混匀后于 25 $^{\circ}$ C, 13000g 离心 10min, 取上清测定 (动物组织、豆类种子等蛋白含量较高的样本建议离心 20-30 分钟或反复离心 2-3 次至上清无浑浊)。
2. 细胞: 按照细胞数量 ( $10^4$  个): 提取液体积 (mL) 为 500~1000: 1 的比例 (建议 500 万细胞加入 0.6mL 提取液), 冰浴超声波破碎细胞 (功率 300w, 超声 3 秒, 间隔 7 秒, 总时间 3min); 加蒸馏水 0.4mL, 混匀后于 25 $^{\circ}$ C, 13000g 离心 10min, 取上清测定。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司  
Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址: 上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话: 400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱: saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

3. 液体：直接检测。

## 二、测定步骤

1. 分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 704nm，蒸馏水调零。
2. 将 10mg/mL (10000 $\mu$ g/mL) 标准液用稀释液稀释为 250、125、62.5、31.25、15.625、7.8125 $\mu$ g/mL 的标准溶液备用。
3. 操作表（在 1.5mLEP 管中进行下列操作）：

试剂名称 ( $\mu$ L)	测定管	标准管	空白管
样本	100	-	-
稀释液	-	-	100
标准品溶液	-	100	-
试剂一	80	80	80
试剂二	100	100	100
充分混匀，80 $^{\circ}$ C 水浴反应 30min。			
试剂三	80	80	80
试剂四	220	220	220
试剂五	120	120	120
蒸馏水	300	300	300
充分混匀，反应 5min，测定 704nm 处吸光值 A，计算 $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准管}} - A_{\text{空白管}}$ 。空白管只需做 1-2 次。			

## 三、维生素 B1 含量计算

### 1. 标准曲线的绘制：

以各个标准溶液的浓度为 x 轴，其对应的  $\Delta A$  标准为 y 轴，绘制标准曲线，得到标准方程  $y = kx + b$ ，将  $\Delta A$  带入方程得 x ( $\mu$ g/mL)。

### 2. 维生素 B1 含量的计算：

- (1) 按样本蛋白浓度计算： $VB1 (\mu\text{g}/\text{mg prot}) = x \times V_{\text{样总}} \div (C_{\text{pr}} \times V_{\text{样总}}) = x \div C_{\text{pr}}$
- (2) 按样本质量计算： $VB1 (\mu\text{g}/\text{g 质量}) = x \times V_{\text{样总}} \div W = x \div W$
- (3) 按细胞数量计算： $VB1 (\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) = x \times V_{\text{样总}} \div \text{细胞数量 (万个)} = x \div \text{细胞数量 (万个)}$
- (4) 按液体体积计算： $VB1 (\mu\text{g}/\text{mL}) = x$

V 样总：样本总体积，1mL； Cpr：样本蛋白浓度，mg/mL； W：样本质量，g。

### 注意事项：

1. 如果测定吸光值超过线性范围吸光值，可以增加样本量或者稀释样本后再进行测定。
2. 蛋白浓度较高的样本，比如动物组织，豆类种子等建议将样本稀释 20 倍或 40 倍后再测定并在计算公式中乘以稀释倍数。
3. 显色完成后立即进行测定，若显色完成后有沉淀产生，将其摇匀后测定。



扫一扫 加微信

**上海尚宝生物科技有限公司**  
 Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co., Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com