

维生素 B6 (VB6) 检测试剂盒 (分光光度法)

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：

维生素 B6 (Vitamin B6) 又称吡哆素，其包括吡哆醇、吡哆醛及吡哆胺，在体内以磷酸酯的形式存在，是一种水溶性维生素，在细胞中参与多种蛋白质和氨基酸的代谢，对生物体具有极其重要的作用。

测定原理：

VB6 与 4-氨基安替比林在强氧化剂作用下生成稳定的黄色化合物，在 390nm 有特征吸收峰。

试剂组成和配制：

提取液：液体 35mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂一：液体 1mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂二：液体 12mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂三：液体 18mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

试剂四：液体 18mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

样本的前处理：

- 组织：**将样品磨碎，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℃ 浸提 30min，加蒸馏水 0.4mL，混匀后于 25℃，16000rpm 离心 10min，取上清测定（动物组织等蛋白含量较高的样本建议离心 20-30 分钟）。
- 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℃，16000rpm 离心 10min，取上清测定。
- 血清：**直接测定。

测定步骤表:

	空白管	测定管
样品 (μL)		200
试剂一 (μL)	200	
试剂二 (μL)	200	200
试剂三 (μL)	300	300
试剂四 (μL)	300	300
充分混匀, 25℃反应 20min, 于 1mL 玻璃比色皿, 蒸馏水调零, 测定 390nm 处吸光值, 记为 A 空白管和 A 测定管, $\Delta A = A_{\text{测定管}} - A_{\text{空白管}}$ 。空白管只要做一管。		

计算公式:

标准曲线: $y = 0.3635x + 0.0205$, $R^2 = 0.9986$

1. 按照蛋白含量计算

$$\begin{aligned} \text{VB6 含量 } (\mu\text{g}/\text{mg prot}) &= (\Delta A - 0.0205) \div 0.3635 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) \\ &= 13.76 \times (\Delta A - 0.0205) \div \text{Cpr} \end{aligned}$$

2. 按照样本质量计算

$$\begin{aligned} \text{VB6 含量 } (\mu\text{g}/\text{g}) &= (\Delta A - 0.0205) \div 0.36359 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \times W \div V_{\text{样总}}) \\ &= 13.76 \times (\Delta A - 0.0205) \div W \end{aligned}$$

3. 按照细胞数量计算

$$\begin{aligned} \text{VB6 含量 } (\mu\text{g}/10^4 \text{ cell}) &= (\Delta A - 0.0205) \div 0.3635 \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \times \text{细胞数量} \div V_{\text{样总}}) \\ &= 13.76 \times (\Delta A - 0.0205) \div \text{细胞数量} \end{aligned}$$

4. 按照液体体积计算

$$\begin{aligned} \text{VB6 含量 } (\mu\text{g}/\text{mL}) &= (\Delta A - 0.0205) \div 0.3635 \times V_{\text{反总}} \div V_{\text{样}} \\ &= 13.76 \times (\Delta A - 0.0205) \end{aligned}$$

V 反总: 反应总体积, 1mL;

V 样: 加入样本体积, 0.2mL;

V 样总: 加入提取液体积, 1mL;

Cpr: 蛋白浓度, mg/mL;

W: 样本质量, g

注意事项:

- 若测定结果中吸光值超过 1, 请将样本稀释后进行测定, 并在计算公式中乘以稀释倍数。
- 蛋白浓度较高的样品, 比如动物组织, 若显色完成后有沉淀产生, 将样本稀释后再测定, 在计算公式中乘以稀释倍数。
- 显色完成后立即进行测定。