



组织无机磷含量检测试剂盒说明书

可见分光光度法

注意：本产品试剂有所变动，请注意并严格按照该说明书操作。

货号：BC2840

规格：50T/48S

产品组成：使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致，有疑问请及时联系索莱宝工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 60 mL×1 瓶	2-8°C保存
试剂二	液体 10 mL×1 瓶	2-8°C保存
试剂三 A	粉剂×1 瓶	2-8°C保存
试剂三 B	粉剂×1 瓶	2-8°C保存
标准品	液体 1 mL×1 支	2-8°C保存

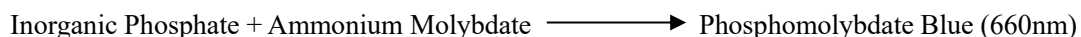
溶液的配制：

- 1、试剂三 A：临用前加入 10mL 蒸馏水溶解，用不完的试剂 2-8°C保存 4 周；
- 2、试剂三 B：临用前加入 10mL 蒸馏水溶解，用不完的试剂 2-8°C保存 4 周；
- 3、试剂三：临用前按试剂三 A：试剂三 B：试剂二=1:1:1 的体积比例配制，配好的试剂三应为浅黄色。若无色则试剂失效，若是蓝色则为磷污染，试剂三根据样本量现用现配，限当天使用。
- 4、标准品：10mmol/L 磷标准液。

产品说明：

无机磷主要指磷酸根，参与生物体内多种代谢，包括能量代谢、核酸代谢、蛋白质磷酸化和脱磷酸化等等，此外促进碳水化合物的合成、转化和转运。

钼蓝与磷酸根生成660nm有特征吸收峰的物质，通过测定660nm光吸收，即可计算无机磷含量。



技术指标：

最低检出限：0.0576 mmol/L

线性范围：0.0625-2 mmol/L

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。

需自备的仪器和用品：

可见分光光度计、低温离心机、水浴锅、可调式移液枪、1mL玻璃比色皿、研钵/匀浆器和蒸馏水。

操作步骤：

一、无机磷提取（可适当调整待测样本量，具体比例可以参考文献）

称取约 0.1g 组织，加入 1.0 mL 试剂一，冰上充分匀浆，10000rpm，4°C离心 10min，取上清液，待测。

二、测定步骤

1. 分光光度计预热 30 min 以上，调节波长到 660 nm，蒸馏水调零。
2. 打开水浴锅，调节温度到 40°C。

3. 1 mmol/L 标准溶液的配制：取 100 μ L 10 mmol/L 磷标准液和 900 μ L 蒸馏水混合配制成 1mmol/L 的标准溶液。

4. 测定：

试剂名称 (μ L)	空白管	标准管	测定管
标准液	-	50	-
上清液	-	-	50
蒸馏水	500	450	450
试剂三	500	500	500

混匀后置于 40 $^{\circ}$ C 水浴保温 10min，室温冷却 10 min 后于 660 nm 测定吸光度，分别记为 A 空白管、A 标准管、A 测定管。空白管和标准管只需测 1-2 次。**注意：需在 40min 内完成比色。**

三、组织无机磷含量计算

$$\begin{aligned} \text{无机磷含量}(\text{mmol/g 质量}) &= [\text{C 标准液} \times (\text{A 测定管} - \text{A 空白管}) \div (\text{A 标准管} - \text{A 空白管})] \times \text{V 总} \div \text{W} \\ &= 0.001 \times (\text{A 测定管} - \text{A 空白管}) \div (\text{A 标准管} - \text{A 空白管}) \div \text{W} \end{aligned}$$

C 标准液：1mmol/L；V 总：上清液总体积，1mL=0.001 L；W：样本质量，g。

注意事项：

1、如果样本测定吸光值大于 0.8，需用蒸馏水做相应稀释。如果样本测定吸光值较低或接近空白值，建议增大样本量后重新进行测定。注意同步修改计算公式。

实验实例：

1、取 0.1g 肝脏加入 1mL 试剂一，离心取上清之后按照测定步骤操作，测得 A 测定管=0.789，A 空白管=0.016，A 标准管=0.429，按样本质量计算无机磷含量得：

$$\begin{aligned} \text{无机磷含量}(\text{mmol/g 质量}) &= 0.001 \times (\text{A 测定管} - \text{A 空白管}) \div (\text{A 标准管} - \text{A 空白管}) \div \text{W} \\ &= 0.001 \times (0.789 - 0.016) \div (0.429 - 0.016) \div 0.1 = 0.019 \text{ mmol/g 质量} \end{aligned}$$

相关发表文献：

Bu J, Yu J, Wu Y, et al. Hyperlipidemia affects tight junctions and pump function in the corneal endothelium[J]. The American Journal of Pathology, 2020.

相关系列产品：

- BC2860/BC2865 血清总铁结合能力（TIBC）检测试剂盒
- BC2850/BC2855 组织总磷含量检测试剂盒
- BC4350/BC4355 组织铁含量检测试剂盒
- BC4380/BC4385 血氨含量检测试剂盒