

碱性磷酸酶检测试剂盒(PNP 微板法)

产品简介:

碱性磷酸酶(Alkaline phosphatase, 简称 ALP 或 AKP)为一类磷酸酯酶, 广泛分布于哺乳动物组织内, 其活性所需最适 pH 9.2~9.8。此酶主要存在于物质交换活跃之处(细胞膜), 如肠上皮和肾近曲小管的刷状缘、附睾上皮之静纤毛、肝的毛细胆管膜以及微动脉和毛细血管动脉部之内皮, 还见于内质网、高尔基复合体、吞饮小泡、肠上皮之溶酶体、中性粒细胞之中性颗粒以及平滑肌的细胞膜。

Biorigin碱性磷酸酶检测试剂盒(PNP 微板法)(Alkaline Phosphatase Colorimetric Assay Kit)采用 PNP 比色法, 其检测原理是 Para-nitrophenyl phosphate (pNPP)为一种常用的磷酸酶显色底物, 在酸性条件下, 可在碱性磷酸酶的作用下生成 p-nitrophenol; 在碱性条件下 p-nitrophenol 转变成醌式结构, 呈较深的黄色, 产物黄色越深说明碱性磷酸酶活性越高, 反之则酶活性越低, 通过比色法(酶标仪)测定 400~415nm 处吸光度, 据此通过比色分析就可以计算出碱性磷酸酶活性水平, 可用于检测细胞或组织的裂解液或匀浆液、血浆、血清、尿液等样品中内源性的碱性磷酸酶活性。该试剂盒仅用于科研领域, 不适用于临床诊断或其他用途。

产品组成:

名称	编号	BN27203	Storage
		100T	
试剂(A): ALP Assay Buffer		15ml	4°C
试剂(B): pNPP		2 支	-20°C 避光
试剂(C): p-nitrophenol(10mM)		0.1ml	-20°C 避光
试剂(D): Stopping Solution		15ml	RT
使用说明书		1 份	

自备材料:

- 1、水浴锅或恒温箱、96 孔板、酶标仪

操作步骤(仅供参考):

1、准备样品:

- ①细胞或组织样品: 取恰当细胞或组织裂解液, 如果有必要可用 PBS 或生理盐水进行适当匀浆, 一般细胞数量在 10^6 以上, 组织应在 100mg 以上, 3000~4000g 离心取上清, -20°C 冻存, 用于碱性磷酸酶的检测。

本产品仅用于科研

②血浆、血清和尿液样品：血浆、血清按照常规方法制备后可以直接用于该试剂盒的测定，尿液通常也可以直接用于测定，-20℃冻存，但为了消除样品本身颜色的干扰，需设置加了血浆或血清但不加底物的对照。

③高活性样品：如果样品中含有较高活性的碱性磷酸酶，可以使用原有的裂解液或 PBS 等进行稀释，也可以采用 ALP Assay Buffer 稀释。

2、配制显色工作液：取出 1 支 pNPP，恢复至室温后溶解于 2.5ml ALP Assay Buffer，混匀，冰上预冷备用，新配制的显色工作液应在 6h 内用完。

3、配制标准品工作液：取出 p-nitrophenol(10mM)恢复至室温后，取 20μl 溶解于 380μl ALP Assay Buffer，使浓度达到 0.5mM 即获得 p-nitrophenol(0.5mM)，该试剂-20℃保存 2 周有效。用 p-nitrophenol(0.5mM)按下表继续稀释标准品：

加入物(μl)	1	2	3	4	5	6
ALP Assay Buffer	90	80	60	50	20	0
p-nitrophenol(0.5mM)	10	20	40	50	80	100
p-nitrophenol 浓度(μM)	50	100	200	250	400	500

4、ALP 加样：按照下表设置 96 孔板空白孔、标准孔、测定孔，溶液应按照顺序依次加入，并注意避免产生气泡。如果样品中的碱性磷酸酶活性过高，可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定，样品的检测最好能设置平行孔。

加入物(μl)	空白孔	标准孔	测定孔
ALP Assay Buffer	50	—	—
标准品工作液(1~6 号)	—	50	—
待测样品	—	—	50
显色工作液	50	50	50
混匀，37℃孵育 20min			
Stopping Solution	100	100	100

5、ALP 测定：以空白调零，酶标仪测定 410nm 处空白管、标准管、测定管的吸光度，如果无法检测 410nm，亦可检测 400~415nm 范围内吸光度，一般 15min 内检测完毕。

计算：

碱性磷酸酶活性单位的定义：在 pH9.8 的缓冲液中，37℃条件下，每分钟水解 para-nitrophenyl phosphate 显色底物产生 1 微摩尔 p-nitrophenol 所需的碱性磷酸酶的量定义为一个酶活力单位。加入 50μl 的 1 号标准管物质时，其酶活力单位为 50μM/20min=2.5U/L，依此类推，加入浓度分别为 100μM、200μM、250μM、400μM、500μM 的 p-nitrophenol，活力依次为 5、10、12.5、20、25U/L。以酶活力为横坐标，

以对应的吸光度为纵坐标，绘制标准曲线，根据酶活性定义，计算出样品中的碱性磷酸酶活性。

参考区间(37°C, 健康人):

- 女性: 1~12岁 < 500U/L
15岁以上 40~150U/L
男性: 1~12岁 < 500U/L
12~15岁以上 < 750U/L
25岁以上 40~150U/L

注意事项:

- 1、待测样品中不能含有磷酸酶抑制剂，同时需避免反复冻融。
- 2、建议每次测定时都做标准曲线，以使标准更准确，另外标准品需避免反复冻融。
- 3、如果没有酶标仪，也可以使用普通的分光光度计测定，但应考虑根据比色杯的最小检测体积，尽量采用小体积的比色杯。
- 4、所测样本的值高于标准曲线的上限，应用 ALP Assay buffer 稀释样品后重新测定。
- 5、1支显色工作液配制后需当日使用完毕，因此请注意适当多准备一些样品一起检测。
- 6、p-nitrophenol 溶液对人体有害，反应终止液有腐蚀性，请小心操作。
- 7、如果希望进行酶活性的绝对定量，进行酶反应时应精确计时，此时推荐采用孵育 30min 或更长时间，以减小操作过程中的时间误差。
- 8、待测样品中碱性磷酸酶活性较低时，可适当延长孵育时间至 30min。
- 9、为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
- 10、试剂开封后请尽快使用，以防影响后续实验效果。

有效期: 12个月有效。低温运输，按要求保存。