

镁离子含量检测试剂盒（比色法）E1060

产品简介

镁离子含量检测试剂盒（Magnesium Assay Kit）是一种灵敏简便的检测镁离子浓度的试剂盒。镁离子是一种生物体内广泛存在的元素，生物体液和细胞中都含有镁离子。镁离子在调节细胞内酶活力、稳定神经细胞的兴奋性和控制血管痉挛等方面，发挥复杂的生理调节功能。

镁离子能够和钙镁试剂（Calmagite）结合形成红紫色复合物，在 550nm 波长具有最大吸光度，本试剂盒利用镁离子和 Calmagite 的结合反应定量测定生物体液、细胞和组织中镁离子浓度，同时加入抗干扰物质排除钙离子对测定的干扰。

本试剂盒检测线性范围为 0.5-5 mM，灵敏度 \leq 0.5 mM。

本试剂盒能够检测生物体液中、细胞裂解液和组织匀浆液中的镁离子浓度。

试剂盒组成（100T）：

组份名称	规格	数量
镁离子检测试剂 R1	12 ml/瓶	1
镁离子检测试剂 R2	12 ml/瓶	1
镁离子检测标准品 (125 mM)	1 ml/管	1

需要而未提供的试剂及器材

1. 纯水
2. 系列可调节量程移液器及吸头
3. 干净的试管、离心管及 96 孔板
4. 酶标仪

储存条件

4 °C 储存，保质期 12 个月。

注意事项

1. 每次测定时利用标准品制作标准曲线。
2. 本产品仅限专业人员用于科学研究，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品。
3. 本试剂盒中部分试剂具有较强的碱性，为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

测定前准备

1. 样品的准备

- 1.1 血浆样品的准备：取新鲜肝素抗凝血，4°C、1000g 离心 10 分钟，上清为血浆，取血浆-80°C 冻存。正式测试时样品稀释倍数根据预实验确定。

- 1.2 血清样品的准备：取新鲜血液，25℃凝固 30 分钟，4℃、2000g 离心 15 分钟，上清为血清，取血清-80℃冻存。正式测试时样品稀释倍数根据预实验确定。
- 1.3 尿液的准备：收集尿液到合适容器中，-80℃冻存。正式测试时样品稀释倍数根据预实验确定。
- 1.4 细胞裂解上清的准备：收集待测细胞（ $\sim 5 \times 10^6$ ），加入 0.5ml PBS 并转移到匀浆管中进行冰浴匀浆，然后 4℃、10000g 离心 15 分钟，取细胞裂解上清-80℃冻存。正式测试时样品稀释倍数根据预实验确定。
- 1.5 组织裂解上清的准备：取待测组织，利用 PBS 冲洗红细胞和血凝块，然后 20-50mg 将组织放置到匀浆管中，加入 0.5ml 的 PBS 进行冰浴匀浆，4℃、10000g 离心 15 分钟，取组织裂解上清-80℃冻存。正式测试时样品稀释倍数根据预实验确定。

2. 标准品的准备

在 1.5 ml 离心管中，用纯水将 125 mM 标准品稀释为 25mM，再使用纯水将氯化镁标准品稀释为 5.00、4.00、3.00、2.00、1.00、0.5 mM 浓度。

3. 试剂盒的准备

镁离子检测工作液的配制：根据待测样品数将等体积镁离子检测试剂 R1 和镁离子检测试剂 R2 混合配制适量的镁离子检测工作液，当天配制当天使用。

测定方法

1. 参考下表，使用透明 96 孔板，依次加入镁离子检测工作液、标准品或样品，轻轻振荡混匀避免产生气泡，25℃孵育 5 分钟。

	空白对照孔	标准曲线孔	样品孔
镁离子检测工作液	200 μ l	200 μ l	200 μ l
纯水	10 μ l	—	—
标准品	—	10 μ l	—
样品	—	—	10 μ l

- 2.待反应完成后，利用酶标仪测定 A550_{nm}。

数据处理

利用标准品浓度为横坐标，吸光度为纵坐标制作标准曲线，并获得横纵坐标之间的函数关系式，然后利用标准曲线计算样品中镁离子浓度。

参考文献

1. M. Stippler, M.R. Fischer, A.M. Puccio, S.R. Wisniewski, E.B. Carson-Walter, C.E. Dixon et al., 2007. Serum and cerebrospinal fluid magnesium in severe traumatic brain injury outcome. *J. Neurotrauma*. 24(8): 1347-1354.
2. U.P. Chauhan, B.C. Sarkar, 1969. Use of calmagite for the determination of traces of magnesium in biological materials. *Anal. Biochem*. 32(1): 70-80.