血钾浓度检测试剂盒说明书

微量法

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： D17123

规格：100T/96S

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，有疑问请及时工作人员。

试剂名称	规格	保存条件
试剂一	液体 50 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二 A	液体 4 mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二 B	粉剂×2 瓶	2-8℃保存
试剂三	液体 15 mL×1 瓶	2-8℃保存
标准液	液体 1 mL×1 支	2-8℃保存

溶液的配制：

1、 试剂一工作液：临用前按试剂一（mL）：浓硫酸（μL）=5:12 的比例按需配制；

2、 试剂二：临用前配制，取 1.2mL 试剂二 A 加入到试剂二 B 瓶中，混匀，2-8℃保存 1 周；

3、 标准液：2 μmol/mL 钾标准液。

产品说明：

钾保持机体的正常渗透压及酸碱平衡，参与糖及蛋白代谢，保证神经肌肉的正常功能。血清钾高于5.5mmol/L时称高血钾，高血钾可使神经、肌肉应激性增高，使心肌应激性降低，导致心动过缓，血清钾超过10mmol/L时，可发生心室纤颤，甚至心脏在舒张期停跳。血清钾低于3.5mmol/L时称低血钾，低血钾可引起肌无力甚至肌肉弛缓性麻痹，引起心肌应激性增高，出现心动过速、心律紊乱甚至在收缩期停跳。因此血清钾是常用的生化测定指标。

血清中钾离子与四苯硼钠作用，形成不溶于水的四苯硼钾，产生的浊度在一定范围内与钾离子浓度成正比。通过测定其浊度来测定血清钾含量。

K^++Sodium Tetraphenylboron ⟶ Potassium Tetraphenylborate(520nm)

技术指标：

最低检出限：0.0175 μmol/mL

线性范围：0.125-3 μmol/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。

需自备的仪器和用品：

离心机、可调式移液枪、可见分光光度计/酶标仪、微量玻璃比色皿/96孔板、浓硫酸、蒸馏水。

操作步骤：

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）

血清预处理：取 EP 管，依次加入 50μL 血清，450μL 试剂一工作液，充分混匀后室温（25℃左右），8000rpm，离心 10min，取上清液，待测。

二、测定步骤

1. 分光光度计或酶标仪预热 30min 以上，调节波长到 520nm，分光光度计蒸馏水调零。

2. 试剂三置于 25℃水浴中预热 30min 以上。

3. 标准溶液的稀释：取 100μL 2 μmol/mL 钾标准液，加入 100μL 蒸馏水，充分混匀，配制成 1 μmol/mL 标准液使用，现用现配。（实验中每管需要 40μL，为减小实验误差，故配制大体积。）

4. 操作表：

试剂名称（μL）	空白管	测定管	标准管
蒸馏水	40	-	-
标准液	-	-	40
上清液	-	40	-
试剂二	20	20	20
混匀后静置 5 min			
试剂三	140	140	140
混匀后于 520 nm 立即测定吸光度，分别记 A 空白管、A 测定管、A 标准管。空白管和标准管只需测 1-2 次。			

三、血钾浓度计算

血钾浓度（μmol/mL）=[C 标准液×(A 测定管-A 空白管)÷(A 标准管-A 空白管)]×样本稀释倍数

=10×(A 测定管-A 空白管)÷(A 标准管-A 空白管)

C 标准液：1 μmol/mL；样本稀释倍数：(50μL 血清+450μL 试剂一)÷50μL 血清=10。

注意事项

1、采血后宜尽早进行血清钾测定，时间过长会影响血清钾含量。

2、如果样本吸光值大于1.1，建议将样本用试剂一工作液稀释后进行测定。

实验实例：

1、 取小鼠血清按照测定步骤操作，使用 96 孔板测得 A 测定管= 0.261，A 空白管=0.048，A 标准管=0.427，计算：血钾浓度（μmol/mL）=10×(A 测定管-A 空白管)÷(A 标准管-A 空白管)=5.62 μmol/mL。

