

中华人民共和国卫生行业标准

尿中 δ -氨基乙酰丙酸的分光光度 测定方法

WS/T 23—1996

Urine—Determination of δ -aminolevulinic
acid—Spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了尿中的 δ -氨基乙酰丙酸(δ -ALA)的分光光度测定方法。最低检测浓度为 0.3 mg/L。本标准适用于正常人和接触铅工人尿中 δ -ALA 浓度的测定。

2 原理

尿中 δ -ALA 与乙酰乙酸乙酯缩合生成吡咯化合物。此化合物用乙酸乙酯提取,与对-二甲氨基苯甲醛作用生成红色化合物,在波长 554 nm 处比色定量。

3 仪器

- 3.1 分光光度计,10 mm 比色杯。
- 3.2 具塞比色管,10 mL。
- 3.3 离心机。
- 3.4 电炉。
- 3.5 聚乙烯塑料瓶,100 mL。
- 3.6 尿比重计。

4 试剂

本标准所用试剂除另有说明者外,均为分析纯试剂。

- 4.1 实验用水:为蒸馏水或具有同等纯度的去离子水。
- 4.2 冰乙酸 $\rho_{20} = 1.05$ g/mL。
- 4.3 高氯酸, $\rho_{20} = 1.67$ g/mL。
- 4.4 无水乙酸钠。
- 4.5 对-二甲氨基苯甲醛。
- 4.6 乙酰乙酸乙酯。
- 4.7 乙酸乙酯。
- 4.8 乙酸盐缓冲液(pH=4.6):于 700 mL 水中加入 57 mL 冰乙酸(4.2),82 g 无水乙酸钠(4.4),溶解后加水至 1 000 mL。
- 4.9 显色剂:于 30 mL 冰乙酸(4.2)中加入 1 g 对-二甲氨基苯甲醛(4.5),5 mL 高氯酸(4.3),5 mL 水,溶解后用冰乙酸(4.2)稀释至 50 mL,混匀,存于冰箱中。
- 4.10 δ -ALA 标准溶液:准确称取 0.012 80 g δ -ALA \cdot HCl。用水溶解后,移入 100 mL 容量瓶中,稀释