

中华人民共和国卫生行业标准

尿中五氯酚的分光光度测定方法

WS/T 60—1996

Urine—Determination of pentachlorophenol —Spectrophotometric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了尿中五氯酚的分光光度测定方法。本法最低检测浓度为 0.1 mg/L。

本标准适用于接触五氯酚的工人尿中五氯酚的测定。

2 原理

尿中五氯酚在弱酸性条件下随水蒸气蒸馏出来,吸收在氢氧化钠溶液中。生成的五氯酚钠在铁氰化钾(氧化剂)存在下,与 4-氨基安替比林作用产生蓝色络合物,用二甲苯萃取,比色定量。

3 仪器

- 3.1 分光光度计,10 mm 比色杯。
- 3.2 全玻璃磨口蒸馏器,500 mL,带垂直冷凝器。
- 3.3 锥形瓶,100 mL。
- 3.4 具塞比色管,50 mL。
- 3.5 吸量管,1 mL,2 mL,5 mL。
- 3.6 尿比重计。
- 3.7 聚乙烯塑料瓶。

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 氢氧化钠溶液,1 mol/L。
- 4.3 氢氧化钠溶液,0.1 mol/L。
- 4.4 柠檬酸溶液,200 g/L。
- 4.5 柠檬酸缓冲液(pH=6):称取 21.0 g 柠檬酸,用 200 mL 1mol/L 氢氧化钠溶解后,稀释至 1 000 mL。取 59.5 mL 加入 40.5 mL 0.1 mol/L 氢氧化钠,混匀。
- 4.6 4-氨基安替比林溶液,0.04 g/L。在冰箱(4℃)中可保存一周。
- 4.7 铁氰化钾溶液,100 g/L。在冰箱(4℃)中可保存一周。
- 4.8 二甲苯。
- 4.9 标准溶液的配制:准确称取五氯酚 100 mg 或五氯酚钠 108.7 mg,加 10 mL 0.1 mol/L 氢氧化钠(五氯酚钠时加 6.2 mL),使其溶解后,用水稀释至 100 mL,此溶液 1 mL 相当于 1 000 μg 五氯酚。再将此溶液用水稀释成 1 mL 相当于 100 μg 五氯酚的标准应用液。
- 4.10 质控样:用加标的模拟尿、接触者混合尿或加标的正常人混合尿作质控样。