

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 96—1996

尿中三氯乙酸 顶空气相色谱测定方法

Urine—Determination of trichloroacetic acid
—Headspace gas chromatographic method

1997-01-11 发布

1997-09-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布

前 言

本标准适用于检测职业接触人群尿中三氯乙酸的浓度。本标准是参考了国外的检验方法,结合我国情况经过实验室研究和现场验证后提出的。本标准与分光光度法的测定资格等效。

本标准由卫生部卫生监督司提出。

本标准起草单位:北京医科大学公共卫生学院。

本标准主要起草人:吕姝清、周玲、倪波。

本标准由卫生部委托技术归口单位中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所负责解释。

中华人民共和国卫生行业标准

尿中三氯乙酸 顶空气相色谱测定方法

WS/T 96—1996

Urine—Determination of trichloroacetic acid
—Headspace gas chromatographic method

1 范围

本标准规定了顶空气相色谱法测定尿中三氯乙酸浓度的方法。
本标准适用于接触三氯乙烯的工人尿中三氯乙酸浓度的测定。

2 原理

三氯乙酸加热脱羧生成三氯甲烷,在密闭的顶空瓶内,在一定温度下,三氯甲烷分子在气液两相之间的分配达到动态平衡,此时三氯甲烷在气相中的浓度和在液相中的浓度成正比,也即和液相中三氯乙酸的浓度成正比。气相中的三氯甲烷经聚乙二醇 6 000 柱分离,氢焰离子化检测器检测,保留时间定性,以正丁醇作内标物,峰高比(或峰面积比)定量。

3 仪器

- 3.1 聚乙烯塑料瓶,100 mL。
- 3.2 恒温水浴箱,35~100℃,控温精度±1℃。
- 3.3 顶空瓶,25 mL 玻璃瓶,带配套硅橡胶帽。
- 3.4 微量注射器,5 μL。
- 3.5 注射器,1 mL。
- 3.6 气相色谱仪,氢焰离子化检测器。

4 试剂

- 4.1 正丁醇。
- 4.2 三氯甲烷。
- 4.3 聚乙二醇 6000,色谱固定液。
- 4.4 6201 红色担体,40~60 目。
- 4.5 三氯乙酸标准溶液:称量 2 g 三氯乙酸,溶于 100 mL 蒸馏水中,配制成约 20 mg/mL 贮备液,以氢氧化钠标准溶液标定,得到准确浓度后放于 4℃ 冰箱内保存;临用前配制成 100 μg/mL 的标准溶液。

5 采样

用聚乙烯塑料瓶收集接触者班后尿样,尿样不少于 50 mL。混匀后,尽快测量尿比重,迅速送至实验室。放入 4℃ 冰箱中保存,10 天之内分析测定。