

生物样品血液、尿液中乙醇、甲醇、正丙醇、乙醛、丙酮、异丙醇和正丁醇的顶空-气相色谱检验方法

HS-GC examination methods for ethanol, methanol, n-propanol, aldehyde, acetone, isopropanol and n-butanol in blood and urine

中华人民共和国公共安全
行业标准
生物样品血液、尿液中乙醇、甲醇、正丙醇、乙醛、丙酮、异丙醇和正丁醇的顶空-气相色谱检验方法
GA/T 1073—2013

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2013年12月第一版 2013年12月第一次印刷

*
书号: 155066·2-26125 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GA/T 1073-2013

2013-06-28 发布

2013-06-28 实施

中华人民共和国公安部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国刑事技术标准化技术委员会毒物分析分技术委员会(SAC/TC 179/SC 1)提出并归口。

本标准起草单位:司法部司法鉴定科学技术研究所。

本标准主要起草人:沈敏、刘伟、卓先义、向平、沈保华。

附录 B
(资料性附录)
乙醇中毒诊断参考资料

B.1 中毒症状

乙醇对中枢神经的抑制作用由浅入深,可出现一系列的精神与神经系统症状,急性中毒的醉酒状态和血液中乙醇含量有关。中毒的临床表现可分为三期:

I期 兴奋期(血中乙醇浓度 1.0 mg/mL~1.5 mg/mL):中毒者有舒适感,多言,失常态,自制力部分丧失,易感情冲动。

II期 共济失调期(血中乙醇浓度 1.5 mg/mL~3.0 mg/mL):言语、行动失调,呕吐,呈典型的醉汉状态。

III期 抑制期(血中乙醇浓度 3.0 mg/mL~5.0 mg/mL):知觉丧失,脸色苍白,皮肤湿冷,体温下降,可因呼吸麻痹而死亡。

B.2 尸检所见

乙醇急性中毒致死,尸表无特殊病理变化,打开胃腔有浓郁的乙醇气外逸。胃壁黏膜充血、出血,脑组织及各脏器均有不同程度的充血现象,个别有急性胰腺出血病灶。慢性中毒死者,检见明显胃肠炎症。肝脏脂肪浸润、甚至肝硬化。脑组织及脑黏膜水肿,硬脑膜增厚。

B.3 中毒量、致死量及致死浓度

人口服乙醇的中毒量为 75 g~80 g,致死量为 250 g~500 g,由于饮酒有习惯性,每个人的耐受性不同,故个体差异较大。中毒死亡血液乙醇浓度:4.0 mg/mL~5.0 mg/mL。

B.4 乙醇中毒的法医毒理学**B.4.1 血液、尿液中乙醇的时间-浓度曲线**

中国人饮酒后,最大血液乙醇浓度(BAC_{max})出现在酒后 60 min~90 min,最大尿液乙醇浓度(UAC_{max})出现在酒后 90 min~150 min。吸收期内(高峰前)BAC 高于 UAC,UAC/BAC 小于 1,消除期内(高峰后)UAC 高于 BAC,UAC/BAC 为 1.24±0.21。根据测定的 UAC/BAC,可推测死亡发生于酒后的时间。

B.4.2 乙醇消除速率

消除期内血液中乙醇消除速率为 0.10 mg/(mL·h)~0.12 mg/(mL·h),根据消除速率及 BAC、UAC 测定值可推测消除期某时刻(案发时)的可能 BAC、UAC 范围。

生物样品血液、尿液中乙醇、甲醇、正丙醇、乙醛、丙酮、异丙醇和正丁醇的顶空-气相色谱检验方法

1 范围

本标准规定了生物样品血液、尿液中乙醇、甲醇、正丙醇、乙醛、丙酮、异丙醇和正丁醇的顶空-气相色谱(HS-GC)检验方法。

本标准适用于生物样品血液、尿液中乙醇、甲醇、正丙醇、乙醛、丙酮、异丙醇和正丁醇的定性及定量分析。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

GA/T 122 毒物分析名词术语

3 术语和定义

GA/T 122 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

利用此类化合物的易挥发性,用顶空-气相色谱/氢火焰离子化检测器(HS-GC/FID)进行检测;经与平行操作的对照品比较,以保留时间进行定性分析;以峰面积为依据,采用内标法或外标法定量测定。

5 试剂、仪器及材料**5.1 试剂**

本标准所用试剂除另有说明外均为色谱纯,试验用水为二级水(见 GB/T 6682—2008 规定):

- a) 乙醇;
- b) 甲醇;
- c) 正丙醇;
- d) 乙醛;
- e) 丙酮;
- f) 异丙醇;
- g) 正丁醇;
- h) 叔丁醇;