



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 933—2011

生物样品中氟乙酸根离子的气相色谱和 气相色谱-质谱联用检验方法

GC and GC-MS examination methods for monofluoroacetate
anion in biological samples

2011-04-06 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

中华人民共和国公共安全
行 业 标 准
生物样品中氟乙酸根离子的气相色谱和
气相色谱-质谱联用检验方法

GA/T 933—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址:www.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2011年5月第一版

*

书号:155066·2-21976

版权专有 侵权必究

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。

本标准由公安部物证鉴定中心提出。

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

本标准起草单位:公安部物证鉴定中心。

本标准主要起草人:于忠山、王芳琳、何毅、郑琿、张蕾萍。

生物样品中氟乙酸根离子的气相色谱和 气相色谱-质谱联用检验方法

1 范围

本标准规定了生物检材中氟乙酸的气相色谱(GC)和气相色谱-质谱联用(GC-MS)检验方法。

本标准适用于生物检材(包括呕吐物、血液、尿液、胃内容及肺、肝、肾等组织脏器)中氟乙酸的定性分析和定量分析,也适用于疑有氟乙酸钠鼠药的现场物证如剩余食物、鼠药等。

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。

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

4.1 气相色谱/电子捕获检测器(GC/ECD)原理

氟乙酰胺类鼠药含有氟乙酰胺、氟乙酸钠(又名氟醋酸钠 1080)、氟乙酸等一种或多种成分。氟乙酸钠可在酸性条件下转化为氟乙酸,氟乙酰胺、氟乙酸钠亦可以生物体内代谢产生氟乙酸,因此在检验此类鼠药时,主要检验氟乙酸成分。氟乙酸在强酸性的条件下,用乙酸乙酯提取,浓缩后用五氟苄基溴(PFBBr)衍生化,用GC/ECD进行检测;根据保留时间进行定性;与平行操作的添加样品(已知浓度的氟乙酸根离子)进行比较,根据峰高比或峰面积值比,用外标法计算检材中氟乙酸根离子的含量。衍生化反应原理参见图 A.1,按照本法获得的气相色谱图参见图 A.2。

4.2 气相色谱-质谱联用法(GC-MS)原理

本法根据氟乙酸衍生物的特征离子进行定性;对氟乙酸衍生物特征离子与平行操作的添加样品(已知浓度的氟乙酸根离子)进行比较,根据峰高比或峰面积值比,用外标法计算检材中氟乙酸根离子的含量。按照本法获得的质谱图参见图 A.3 和图 A.4。

5 试剂、材料和仪器

5.1 试剂

本法试验用水为蒸馏水,所用试剂均为分析纯:

a) 丙酮;