



中华人民共和国国家标准

GB/T 32606—2016

文具用品中游离甲醛的测定方法 乙酰丙酮分光光度法

Determination method of free formaldehyde in stationery goods—
Spectrophotometry with acetylacetone

2016-04-25 发布

2016-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国文具标准化技术委员会(SAC/TC 514)归口。

本标准起草单位:上海文教体育用品研究所有限公司、国家轻工业文体用品质量监督检测中心、深圳市华测技术股份有限公司、国家文教用品质量监督检验中心、得力集团有限公司、深圳市齐心文具股份有限公司、广东联众文具有限公司、宁波松鹤文具有限公司、广博集团股份有限公司、真彩文具股份有限公司、河北青竹美术颜料有限公司。

本标准主要起草人:刘海卫、王余仁。

文具用品中游离甲醛的测定方法

乙酰丙酮分光光度法

1 范围

本标准规定了采用分光光度法测定文具用品(包括胶粘剂、包袋的面料和辅料以及彩泥等)中游离水解甲醛含量的方法。

本标准适用于甲醛含量大于 50 mg/kg 的文具用品的测试。

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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

在 pH=6 的乙酸-乙酸铵缓冲溶液中,甲醛与乙酰丙酮作用,在沸水浴条件下迅速生成稳定的黄色化合物,冷却后在 415 nm 处测其吸光度。根据标准曲线,计算试样中游离水解甲醛含量。

4 试剂

4.1 除非另有说明,所用试剂均为分析纯。试验用水应符合 GB/T 6682 中规定的三级水。

4.2 乙酰丙酮溶液(0.25%,体积分数):称取 25 g 乙酸铵,加少量水溶解,加 3 mL 冰乙酸及 0.25 mL 乙酰丙酮,混匀后再加水至 100 mL,调整 pH 至 6.0。此溶液于 2 °C~5 °C 贮存,可稳定 1 个月。

4.3 盐酸溶液:1+5(体积比)。

4.4 氢氧化钠溶液:30 g/100 mL。

4.5 碘标准溶液(0.1 mol/L):按 GB/T 601 进行配制。

4.6 硫代硫酸钠溶液(0.1 mol/L):按 GB/T 601 进行配制。

4.7 淀粉溶液(1 g/100 mL):称 1 g 淀粉,用少量水调成糊状倒入 100 mL 沸水中,呈透明溶液,临用时配制。

4.8 甲醛:质量分数为 36%~38%。

4.8.1 甲醛标准贮备液:取 10 mL 甲醛溶液(4.8)置于 500 mL 棕色容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。甲醛标准贮备液于 4 °C 条件下避光保存,保存期为 6 周。

4.8.2 甲醛标准贮备液的标定:吸取 5.0 mL 甲醛标准贮备液(4.8.1)置于 250 mL 碘量瓶中,加碘标准溶液(4.5)30.0 mL,立即逐滴加入氢氧化钠(4.4)至颜色褪到淡黄色为止(大约 0.7 mL),静置 10 min,加入盐酸溶液(4.3)15 mL,在暗处静置 10 min,加入 100 mL 新煮沸但已冷却的水,用已标定的硫代硫酸钠溶液(4.6)滴定至淡黄色,加入新配制的淀粉溶液(4.7)1 mL,继续滴定至蓝色刚刚消失为终点,同时进行空白试验。按式(1)计算甲醛标准贮备液质量浓度 $\rho_{\text{甲醛}}$ 。