



中华人民共和国国家标准

GB/T 38791—2020

口腔清洁护理用品 牙膏中硼酸和硼酸盐含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Oral care and cleansing products—Determination of boric acid and borates in toothpastes—Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry

2020-04-28 发布

2020-11-01 实施

国家市场监督管理总局
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。

本标准由全国口腔护理用品标准化技术委员会(SAC/TC 492)归口。

本标准起草单位：广州质量监督检测研究院、广州市倩采化妆品有限公司、广州中汉口腔用品有限公司、苏州清馨健康科技有限公司、黑龙江省轻工科学研究院。

本标准主要起草人：谭建华、王继才、汪毅、夏泽敏、张欣、熊小婷、赵珊珊、李鑫宇、梁文耀、余晓志、陈意光、李慧勇、席绍峰、郭长虹、吴玉奎、徐春生、钟锡基、毛建林。

口腔清洁护理用品

牙膏中硼酸和硼酸盐含量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

本标准规定了牙膏中硼酸和硼酸盐含量的电感耦合等离子体原子发射光谱测定方法的原理、试剂、仪器和设备、分析步骤、结果计算、检出限、定量限、回收率和精密度。

本标准适用于牙膏等口腔护理用品中硼酸和硼酸盐含量的测定。

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 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

待测样品经5%硝酸溶液超声提取, C_{18} 固相萃取柱净化后,用电感耦合等离子体原子发射光谱仪测定,内标法定量。

4 试剂

除另有规定外,本试验用水均为 GB/T 6682 中规定的一级水。

4.1 硝酸:优级纯。

4.2 甘露醇:优级纯。

4.3 甲醇:色谱纯。

4.4 硝酸溶液(5%,体积分数):准确移取 50 mL 硝酸(见 4.1)置于适量水中,再加水稀释至 1 000 mL。

4.5 钇标准溶液(内标物):作为内标物使用,直接使用有标准物质证书的有效期内的元素标液,标液浓度为 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

4.6 硼酸标准品(CAS号:10043-35-3):纯度 $\geq 98\%$ 。

4.7 硼酸标准储备溶液 I(1 000 $\mu\text{g}/\text{mL}$):称取硼酸标准品(见 4.6)约 0.1 g(精确至 0.01 mg)于 100 mL 塑料容量瓶中,加硝酸溶液(见 4.4)至刻度,混匀。

4.8 硼酸标准储备溶液 II(100 $\mu\text{g}/\text{mL}$):移取 1.0 mL 硼酸标准储备溶液 I(见 4.7)至 10 mL 塑料容量瓶中,用硝酸溶液(见 4.4)稀释至刻度,混匀。

4.9 硼酸标准工作溶液:分别移取适量硼酸标准储备溶液 II(见 4.8)至 25 mL 塑料比色管中,加入 25 μL 钇标准溶液(见 4.5),用硝酸溶液(见 4.4)配成一系列浓度 0.4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、1.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、2.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、5.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、10.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准工作溶液。