



中华人民共和国医药行业标准

YY/T 0632—2008

牙齿漂白材料 过氧化物含量的测定方法

Dental bleach materials—
Test method of peroxide component

2008-04-25 发布

2009-06-01 实施



国家食品药品监督管理局 发布

前 言

本标准由国家食品药品监督管理局提出。
本标准由全国口腔材料和器械设备标准化技术委员会归口。
本标准由国家食品药品监督管理局北大医疗器械质量监督检验中心起草。
本标准主要起草人:郑睿、杨林、张研。

牙齿漂白材料 过氧化物含量的测定方法

1 范围

本标准规定了牙齿漂白材料及其他具有牙齿漂白功效制品中的过氧化物(过氧化氢、过氧化脲)含量的测定方法。

本标准适用于牙齿漂白材料及其他具有牙齿漂白功效制品中的过氧化物(过氧化氢、过氧化脲)含量的测定方法。

2 方法

2.1 设备

2.1.1 电子天平(0.000 1 g)。

2.1.2 磁力搅拌器及搅拌子。

2.1.3 烘箱(± 1 °C)。

2.2 试剂

2.2.1 冰乙酸,分析级。

2.2.2 碘化钾,分析级。

2.2.3 钼酸铵(TS),10%(质量分数)。

2.2.4 硫代硫酸钠标准溶液,0.1 mol/L。

2.2.5 淀粉,0.5%(质量分数)。

2.3 步骤

2.3.1 配制 0.1 mol/L 硫代硫酸钠标准溶液

2.3.1.1 配制

称取 26 g 硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)或 16 g 无水硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$),溶于 1 000 mL 水中,缓慢煮沸,保持 10 min,冷却。放置两周后过滤待标定。

2.3.1.2 标定

称取经 120 °C 烘至恒重的基准重铬酸钾 0.15 g(精确至 0.000 1 g),置于 500 mL 碘量瓶中。加入 25 mL 去离子水使其溶解,再加入 2 g 碘化钾及 20 mL 20% 的硫酸溶液,摇匀,于暗处放置 10 min。加入 150 mL 去离子水冲洗瓶壁及瓶口,用 2.3.1.1 所述配制的 0.1 mol/L 的硫代硫酸钠溶液滴定。近终点时加入 3 mL 淀粉指示剂(5 g/L),继续滴定直至溶液由蓝色变为绿色。同时做空白试验。标定好的溶液置于阴凉处,超过 3 个月需重新标定。

2.3.1.3 计算

$$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = \frac{m}{(V_1 - V_2) \times 0.049\ 03} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)$ ——硫代硫酸钠标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

m ——重铬酸钾的质量,单位为克(g);

V_1 ——硫代硫酸钠标准溶液的用量,单位为毫升(mL);

V_2 ——空白试验硫代硫酸钠标准溶液的用量,单位为毫升(mL);

0.049 03——与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准溶液 $[c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=1.000 \text{ mol/L}]$ 相当的以克表示的重铬酸钾的质量。

2.3.2 过氧化物(过氧化氢或过氧化脲)含量的测定

2.3.2.1 测定

称取一定量的牙齿美白材料(相当于消耗 25 mL~40 mL 硫代硫酸钠标准溶液的牙齿美白材料)于 50 mL 烧杯中,加入 20 mL 去离子水,将烧杯放于磁力搅拌器上搅拌均匀,转入 250 mL 碘量瓶中。加入 5 mL 冰乙酸,用 100 mL 去离子水将烧杯冲洗干净并转入到碘量瓶中,加入 2 g 碘化钾,2 滴 10% 的钼酸胺,溶液呈橙黄色。暗处放置 10 min 后,取出后用上述标定过的硫代硫酸钠滴定,近终点时,加入 3 mL 10% 淀粉,继续滴定至溶液无色(30 s 内不变色),记下所消耗的硫代硫酸钠标准溶液的量,同时做空白试验。

2.3.2.2 计算

$$X(\text{H}_2\text{O}_2) = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times 0.017\ 01}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

$$X(\text{CH}_6\text{N}_2\text{O}_3) = \frac{(V_1 - V_2) \times c \times 0.047\ 04}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中:

X ——过氧化物含量,%;

c ——硫代硫酸钠标准溶液的浓度,单位为摩尔每升(mol/L);

m ——样品的质量,单位为克(g);

V_1 ——硫代硫酸钠标准溶液的用量,单位为毫升(mL);

V_2 ——空白试验硫代硫酸钠标准溶液的用量,单位为毫升(mL);

0.017 01——与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准溶液 $[c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=1.000 \text{ mol/L}]$ 相当的以克表示的过氧化氢(H_2O_2)的质量;

0.047 04——与 1.00 mL 硫代硫酸钠标准溶液 $[c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=1.000 \text{ mol/L}]$ 相当的以克表示的过氧化脲 $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2]$ 的质量。

2.3.3 结果处理

每种样品检测 2 次,取其平均值作为检测结果。

中 华 人 民 共 和 国 医 药
行 业 标 准
牙 齿 漂 白 材 料
过 氧 化 物 含 量 的 测 定 方 法
YY/T 0632—2008

*

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.spc.net.cn

电 话 : 68523946 68517548

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 0.5 字 数 5 千 字
2008 年 11 月 第 一 版 2008 年 11 月 第 一 次 印 刷

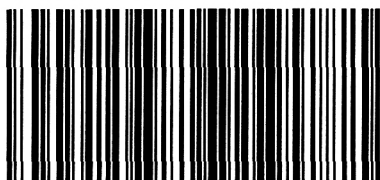
*

书 号 : 155066 · 2-19183 定 价 10.00 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)68533533



YY/T 0632—2008