



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۶۶۱۹



اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و پودرهای بیرنگ کننده مو- ویژگیها و روشهای
آزمون

چاپ اول

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی،

فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ((۵)) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس

ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها ، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد "اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و پودرهای بیرنگ کننده مو ویژگیها و روشهای آزمون"

رئیس	سمت یا نمایندگی
عراقی، عذرا (دکترای داروسازی)	مشاور مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
اعضاء	
امانی، مهدی (دکترای داروسازی)	شرکت تولیدارو
تاج سر، سید لیث (دکترای داروسازی)	شرکت تهران مو (ولا)
شهرستانی، مرتضی (لیسانس شیمی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره کل آزمایشگاههای کنترل غذا و دارو
علیزاده، فریده (دکترای داروسازی)	شرکت تعاونی ژاله نور
غفاری نطنزی، پری (لیسانس شیمی)	شرکت پارس مینو
کتال محسنی، مریم (لیسانس شیمی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اداره کل نظارت بر مواد غذایی، دارویی و بهداشتی
مشاری، محمد (دکترای داروسازی)	انجمن صنایع شوینده بهداشتی و آرایشی
محمودی امین، زهرا (لیسانس شیمی)	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

	دبیر
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	رایگان، زهرا (لیسانس شیمی)

پیشگفتار

استاندارد "اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و پودرهای بیرنگ کننده مو" که توسط کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در دویست و پنجاه و ششمین جلسه کمیته ملی استاندارد شیمیایی مورخ ۸۱/۱۲/۰۷ مورد تأیید قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

IS- 8481: 1993- Oxidation Hair Dyes Liquid- Specification.

BP- British pharmacopia

Harry ' s Cosmeticology- 1996

مقدمه

برای روشن و بیرنگ کردن مو و اکسید کردن رنگ مو از یک عامل اکسید کننده استفاده می‌گردد. این عامل اکسید کننده باید غیر سمی بوده و بطور تدریجی عمل کرده و حساسیت پوستی ایجاد نکند. مهمترین اکسیدان شناخته شده برای موی

انسان هیدروژن پراکسید است. اکسیدان فرآورده‌ای است که به عنوان فعال کننده^۱ همراه فرآورده بیرنگ کننده مو و رنگ مو کاربرد دارد.

اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و پودرهای بیرنگ کننده مو ویژگیها و روشهای آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد بیان ویژگیها، روشهای آزمون، نمونه برداری و بسته بندی و نشانه گذاری اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و پودرهای بیرنگ کننده بشکل مایع، لوسیون^۲ و کرم تهیه می‌گردد، می‌باشد. این استاندارد در مورد اکسیدان جامد کاربرد ندارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذا بهتر است که کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/ یا تجدید نظر، آخرین چاپ و/ یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸: سال ۱۳۸۰- آب مقطر آزمایشگاهی- ویژگیها
استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۷۰: سال ۱۳۸۱- فرآورده‌های آرایشی و بهداشتی-

نمونه برداری

۳ درجه بندی

اکسیدان می‌تواند به شکل مایع، لوسیون و کرم باشد و با توجه به میزان هیدروژن پراکسید با درصدهای متفاوت تولید گردد.

1- Developer
1- Lotion

۳-۱ اکسیدان شماره یک

اکسیدان شماره یک (۶ درصد وزنی یا ۲۰ حجم ئیدروژن پراکسید) برای بیرنگ کردن موهای ظریف دست و صورت و موهای رنگ شده و آسیب‌پذیر استفاده می‌گردد و معمولاً برای استفاده در منزل مناسب می‌باشد.

۳-۲ اکسیدان شماره دو

اکسیدان شماره دو (۹ درصد وزنی یا ۳۰ حجم ئیدروژن پراکسید) که توصیه می‌گردد در آرایشگاهها استفاده گردد.

۳-۳ اکسیدان شماره سه

کرم اکسیدان شماره سه (۱۲ درصد وزنی یا ۴۰ حجم ئیدروژن پراکسید) که فقط توسط افراد با تجربه و حرفه ای آرایشگاهها استفاده گردد.

۴ ویژگیها

۴-۱ ویژگیهای عمومی

این فرآورده باید بصورت مایع روان، لوسیون و کرم با ویسکوزیته‌های متفاوت و پایدار با بوی مخصوص باشد.

۴-۲ پایداری

۴-۲-۱ چنانچه نمونه طبق بند (۶-۳-۱) و (۶-۳-۲) همین استاندارد مورد آزمون قرار گیرد، شکل ظاهری آن نباید تغییر کرده و یا دو لایه گردد.

۴-۲-۲ پایداری حرارتی

چنانچه نمونه طبق بند (۶-۳-۳) همین استاندارد مورد آزمون قرار گیرد کاهش درصد وزنی هیدروژن پراکسید نباید برای اکسیدان شماره یک بیش از ۰/۲ و اکسیدان شماره دو بیش از ۰/۳ و اکسیدان شماره سه بیش از ۰/۴ باشد.

۴-۲-۳ زمان نگهداری

چنانچه حداقل به مدت یک سال در دمای محیط و دور از نور و حرارت و در بسته بندی اولیه نگهداری گردد نباید تغییری در رنگ و شکل ظاهری آن پدید آید.

ضمناً کاهش درصد وزنی هیدروژن پراکسید نباید برای اکسیدان شماره یک بیش از ۰/۳، اکسیدان شماره دو بیش از ۰/۵ و اکسیدان شماره سه ۰/۷ باشد.

یادآوری - چنانچه تاریخ انقضاء بیش از یکسال باشد شرایط بند (۳-۲-۴) همچنان باید رعایت گردد.

۳-۴ ویژگیهای فیزیکی شیمیایی

چنانچه نمونه طبق بند ۶ همین استاندارد مورد آزمون قرار گیرد ویژگیهای آن باید مطابق جدول شماره یک باشد.

یادآوری - در پیوست الف لیستی از مواد گوناگون که می‌تواند در اکسیدان مصرف گردد، ذکر گردیده است.

۴-۴ آزمون تشخیص هیدروژن پراکسید

یک میلی لیتر از نمونه را با ۱ میلی لیتر آب حاوی یک قطره سولفوریک اسید ۲ نرمال در یک لوله آزمایش مخلوط کرده و تکان دهید. سپس به آن ۲ میلی لیتر اتر و ۲-۳ قطره پتاسیم دی کرومات (۷/۵ گرم در ۱۰۰ میلی لیتر آب) به آن افزوده تکان دهید. ابتدا رنگ آبی در لایه مایه قرار داد، پس از همزدن رنگ آبی به لایه اتری منتقل می‌شود که این دلیل بر وجود H_2O_2 می‌باشد.

۵ نمونه برداری

نمونه برداری طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۷۰ سال ۱۳۸۱ انجام می‌گیرد.

جدول شماره ۱- ویژگیهای شیمیایی اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و پودرهای

بیرنگ کننده

بند	حدود قابل قبول			ویژگیها	ردیف
	شماره سه	شماره دو	شماره یک		
۱-۶	$\pm 0/2$	$9 \pm 0/3$	$6 \pm 0/2$	تئیدروژن پراکسید درصد	۱-
۲-۶	۱۲	۲/۴-۴	۲/۴-۴	وزنی	۲-
۳-۳-۶	۲/۴ - ۴ ۰/۴	۰/۳	۰/۲	pH محلول ۱۰ درصد کاهش درصد وزنی تئیدروژن پراکسید حداکثر	۳-

۶ روشهای آزمون

در تمامی روشهای آزمون باید از مواد شیمیایی خالص و آب مقطر آزمایشگاهی طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸ سال ۱۳۸۰ استفاده کنید.

۶-۱ اندازه‌گیری ئیدروژن پراکسید

دو روش برای اندازه‌گیری ئیدروژن پراکسید بیان گردیده است

روش الف - تیتراسیون با سدیم پرمنگنات

روش ب - تیتراسیون با تیوسولفات روش یدومتری

۶-۱-۱ روش الف

۶-۱-۱-۱ مواد لازم

۶-۱-۱-۱-۱ سولفوریک اسید رقیق تقریباً ۲ نرمال

۶-۱-۱-۱-۲ محلول استاندارد پتاسیم پرمنگنات ۰/۱ نرمال

۶-۱-۱-۲ روش کار

۱۰ گرم نمونه را با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن و آن را به یک بالن ۵۰۰ میلی لیتری منتقل و با آب مقطر به حجم برسانید. ۲۵ میلی لیتر از این محلول را توسط پیپت به یک ارلن مایر منتقل و ۵ میلی لیتر سولفوریک اسید تقریباً ۲ نرمال به آن افزوده و آن را با محلول پتاسیم پرمنگنات ۰/۱ نرمال تا ایجاد رنگ صورتی پایدار به مدت ۳۰ ثانیه، تیترا کنید.

۶-۱-۱-۳ بیان نتایج

درصد وزنی هیدروژن پراکسید از رابطه زیر بدست می‌آید:

$$N * V * ۳۴/۰۲$$

= درصد جرمی هیدروژن اکسید

m

که در آن

V = حجم پتاسیم پرمنگنات مصرفی بر حسب میلی لیتر

N = نرمالیه پتاسیم پرمنگنات

m = وزن نمونه برداشتی به گرم

۶-۱-۲ روش ب

۶-۱-۲-۱ مواد لازم

۶-۱-۲-۱-۱ محلول پتاسیم یدید ۵ درصد وزنی

۶-۱-۲-۲-۱ محلول سولفوریک اسید ۴ نرمال

۶-۱-۲-۳-۱ شناساگر آمونیوم هپتامولیبیدات $4H_2O \cdot \epsilon Mo_4 O_{24} \cdot (NH_4)_6$ ۵ درصد

وزنی

۶-۱-۲-۴-۱ محلول سدیم تیوسولفات ۰/۱ نرمال

این محلول را از روش زیر تعیین نرمالیته کنید.

۱۰ میلی لیتر پتاسیم دی کرومات ۰/۱ نرمال ($4/90.35$ گرم در یک لیتر آب) و $2/5$ میلی لیتر کلریدریک اسید غلیظ و ۵ میلی لیتر یدور پتاسیم ۱۵ درصد وزنی را به یک ارلن منتقل و ۵ دقیقه در تاریکی نگهدارید پس از طی مدت ۵۰ میلی لیتر آب افزوده و با سدیم تیوسولفات تیترا کنید رنگ از قهوه‌ای به سبز فیروزه‌ای تغییر می‌یابد.

$$F_1 N_1 V_1 = N_2 V_2 F_2$$

که در آن

N_1 = نرمالیته سدیم تیوسولفات مصرفی

V_1 = حجم سدیم تیوسولفات مصرفی برحسب میلی لیتر

N_2 = نرمالیته پتاسیم دی کرومات

V_2 = حجم پتاسیم دی کرومات برحسب میلی لیتر

F_1 = فاکتور سدیم تیوسولفات

F_2 = فاکتور پتاسیم دی کرومات

۶-۱-۲-۲ روش کار

۱۰ گرم از نمونه را با دقت $0/001$ گرم وزن و در مقداری آب مقطر حل و سپس به یک بالن ژوژه ۵۰۰ میلی لیتری منتقل و به حجم برسانید. ۱۰ میلی لیتر از این محلول را به وسیله پیمت ژوژه به یک ارلن مایر ۲۵۰ میلی لیتری منتقل کرده، به آن ۲۰ میلی لیتر محلول پتاسیم یدید و ۲۰ میلی لیتر سولفوریک اسید و ۸-۱۲ قطره محلول

شناساگر آمونیوم هیتامولیدات افزوده و به مدت ۱۵ دقیقه در تاریکی نگهدارید.
سپس آن را با محلول سدیم تیوسولفات ۰/۱ نرمال تا بیرنگ شدن تیترا کنید.

۱-۲-۳ بیان نتایج آزمون

درصد جرمی ئیدروژن پراکسید از رابطه زیر به دست می آید:

$$\frac{۸۵/۰۳۵ * N * F * V}{m}$$

m

که در آن

V = حجم سدیم تیوسولفات مصرفی برحسب میلی لیتر

N = نرمالیه سدیم تیوسولفات

F = فاکتور سدیم تیوسولفات

m = جرم نمونه برداشتی برحسب گرم

۲-۶ اندازه گیری pH

pH محلول ۱۰ درصد (وزن به حجم) را توسط pH متر اندازه گیری کنید.

۳-۶ آزمون پایداری

۱-۳-۶ نمونه را در ظرف اولیه بسته بندی، به مدت یک هفته در دمای ۲ ± ۴۵ درجه سلسیوس قرار دهید. پس از طی مدت نمونه را از نظر شکل ظاهری بررسی کنید.

۲-۳-۶ نمونه را در ظرف اولیه بسته بندی به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۱ ± ۴ درجه سلسیوس قرار دهید. پس از طی مدت نمونه را از نظر شکل ظاهری بررسی کنید.

۳-۳-۶ پایداری حرارتی

حدود ۵۰ گرم از نمونه را در یک ارلن ۲۵۰ میلی لیتری وزن کنید سپس تحت مبرد هوایی به مدت ۸ ساعت در دمای ۸۰ درجه سلسیوس رفلاکس کنید پس از طی مدت میزان ئیدروژن پراکسید آن را طبق بند (۱-۶) اندازه گیری کنید.

۷ بسته بندی

اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و بیرنگ کننده های مو باید در ظروف پلی اتیلنی مناسب و مقاوم در هنگام حمل و نقل، بسته بندی گردد.

۸ نشانه گذاری

مطالب زیر بطور خوانا روی بسته بندی باید قید گردد.

۸-۱ نام و نشانی کارخانه یا علامت تجارتي

۸-۲ نام محصول و درصد وزني ئیدروژن پراکسید

۸-۳ وزن یا حجم خالص

۸-۴ شماره پروانه ساخت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۸-۵ ذکر مواد متشکله

۸-۶ تاریخ تولید و انقضاء

۸-۷ سری ساخت

۸-۸ ذکر جملات "درجای خنک و دور از نور مستقیم آفتاب نگهداری گردد".

"از دستکش استفاده گردد".

۸-۹ احتیاط لازم

۸-۹-۱ با چشم تماس پیدا نکند.

۸-۹-۲ در مورد اکسیدان شماره ۳ جمله "فقط برای استفاده آرایشگاه توسط افراد

حرفه ای

پیوست الف

(اطلاعاتی)

اکسیدان مورد مصرف در رنگ مو و بیرنگ کننده مو می تواند حاوی مواد امولسیون

کننده، نرم کننده و پایدار کننده مناسب باشد.

۱ مواد امولسیون کننده

مانند مومها، الکل های چرب اتوکسیله سولفات ه شده، الکل سولفات ها، آمیدهای چرب

و روغن ها معدنی

۲ مواد نرم کننده

مانند مواد فعال در سطح آنیونی، کاتیونی و غیریونی

۳ مواد پایدار کننده

مانند استانیلید، سیلیس کلوئیدی، اسیدهای رقیق، پاراهیدروکسی بنزوات، اکسی
کینولین سولفات، فناستین، ترکیات قلع (هیدروکسید استاتیک، استانوس استات) و
سدیم پیروفسفات



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER



—
Oxidation Hiar Dyes Liquid
Specification And Test Methods

1st. Revision