



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۳۰۶۱



نساجی - گاز طبی - 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 رشته‌های مختلف توسط کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می‌گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها 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.

### نسابی - گاز طبی - ویژگی ها و روش های آزمون ( تجدیدنظر )

رئیس	سمت یا نمایندگی
سلمانی جعفری ، اکبر ( دکترای داروسازی )	وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی - آزمایشگاه کنترل غذا و دارو
اعضاء	
ابطحی ، سید مهدی ( دکترای پزشکی )	دانشگاه علوم پزشکی ایران
پیغامی ، فریبا ( لیسانس فیزیک )	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
حق بین ، معصومه ( فوق لیسانس مهندسی پزشکی )	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
سیاوشی ، مریم ( فوق لیسانس مهندسی نسابی )	اداره کل استاندارد و تحقیقاتی صنعتی اصفهان
شانه ساز زاده ، محمدرضا ( لیسانس مهندسی عمران )	شرکت عادل نوین سپاهان
عالی پور ، ابراهیم ( فوق دیپلم )	شرکت صفاطب
عرفانی تبار ، میترا ( لیسانس مهندسی نسابی )	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان مرکزی
فرامرزی ، طاهره ( دکترای داروسازی ) ( لیسانس شیمی )	دانشگاه علوم پزشکی ایران
قدرتی نژاد ، علی ( مهندس شیمی )	شرکت باند و گاز بافته
ماهوتی ، حبیب	شرکت پنبه هیدروفیل و باند و گاز تبریز
منتیان پور ، علی ( لیسانس مدیریت )	شرکت سپاهان بهبود
محمدی ، محمدزمان ( لیسانس شیمی )	شرکت باند و گاز و پنبه کاوه
معافی ، مژگان ( لیسانس مامایی )	اداره کل تجهیزات پزشکی
مه ، امیر ( فوق لیسانس مهندسی صنایع )	شرکت باندهای پزشکی ایران
نوروزی ، سیروس ( لیسانس شیمی )	شرکت باند و گاز مرهم رازی
دبیر	
اطلسی ، شهلا ( لیسانس فیزیک )	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

۱	هدف	۱
۱	دامنه کاربرد	۲
۱	مراجع الزامي	۳
۳	اصطلاحات و تعاريف	۴
۳	ویژگی ها	۵
۸	شرایط محیطی استاندارد جهت آماده سازی آزمون و انجام آزمون	۶
۸	نمونه برداری	۷
۸	روش های آزمون	۸
۱۳	بسته بندی	۹
۱۴	نشانه گذاری	۱۰

### پیش گفتار

استاندارد نساجی - گاز طبی - ویژگی ها و روش های آزمون نخستین بار در سال ۱۳۶۸ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یکصد و چهل و یکمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۸۳/۹/۲۵ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند يك ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

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 و تکمیل این استاندارد ارائه شود، در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

الف

در تهیه و تجدیدنظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

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

۱- استاندارد ملی ایران ۳۰۶۱ : سال ۱۳۸۱ ( تجدیدنظر اول ) گاز طبی - ویژگی ها

2- British pharmacopeia 1993- volume II

3- AS 2835.1 : 1998 Absorbent woven gauze

4- IS 10829 : 1993 X- Ray Detectable Gauze Swabs and laparotomy Sponges- Specification

5- European pharmacopeia 1971

# نساجي - گاز طبي - ويژگي ها و روش هاي آزمون

## ۱ هدف

هدف از تدوين اين استاندارد تعيين ويژگي هاي فيزيكي و شيميايي ، نمونه برداري ، روش هاي آزمون ، بسته بندي و نشانه گذاري انواع گاز طبي با ابعاد مختلف مي باشد که داراي بافت ساده بوده و برروي ماشينهاي بافندگي تار و پودي بافته شده و سفيدگري مي شود .

## ۲ دامنه کاربرد

۱-۲ اين استاندارد ويژگي هاي انواع گاز طبي از جنس صد درصد پنبه ، بصورت استريل و غيراستريل ، ساده يا با نخ باريم را بيان مي کند .

۲-۲ اين استاندارد براي انواع گاز طبي ( معمولي ، لانگ گاز<sup>۱</sup> و ساير انواع گاز ) که در پانسمان ، دندانپزشكي و جراحي مورد استفاده قرار مي گيرند ، کاربرد دارد .

يادآوري- پارچه مصرفي در انواع گاز طبي ( به اشکال مختلف ) با بافت ساده بايد با ويژگي هاي فيزيكي و شيميايي اين استاندارد مطابقت داشته باشد .

۳-۲ اين استاندارد در مورد انواع گاز طبي آماده عرضه به بازار قابل اجرا مي باشد .

## ۳ مراجع الزامي

مدارك الزامي زير حاوي مقرراتي است که در متن اين استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود. در مورد مراجع داراي تاريخ چاپ و/ يا تجديدنظر، اصلاحیه ها و تجديدنظرهاي بعدي اين مدارك مورد نظر نيست. معهذا بهتر است کاربران ذينفع اين استاندارد، امکان کاربرد آخرين اصلاحیه ها و تجديدنظرهاي مدارك الزامي زير را مورد بررسي قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاريخ چاپ و/ يا تجديدنظر، آخرين چاپ و/ يا تجديدنظر آن مدارك الزامي ارجاع داده شده مورد نظر است .  
استفاده از مراجع زير براي کاربرد اين استاندارد الزامي است :

۱-۳ استاندارد ملي ايران ۶۸۳ : سال ۱۳۸۲ نساجي- پارچه هاي تار و پودي- تعيين تعداد نخ تار و پود

۲-۳ استاندارد ملي ايران ۹۴۸ : سال ۱۳۷۰ محيط هاي استاندارد براي آماده کردن آزمايش منسوجات

۳-۳ استاندارد ملي ايران ۱۱۴۷-۱ : سال ۱۳۸۰ منسوجات- خواص کششي پارچه- بخش اول : روش اندازه گيري نيرو و ازدیاد طول در حداکثر نيروي اعمال شده با استفاده از روش نوار باريك

۴-۳ استاندارد ملي ايران ۱۱۴۸ : سال ۱۳۸۰ روش تعيين جرم در واحد طول و واحد سطح پارچه

۵-۳ استاندارد ملي ايران ۱۲۴۷ : سال ۱۳۵۳ روش انتخاب آزمون از منسوجات براي انجام آزمونهاي شيميايي

- ۶-۳ استاندارد ملی ایران ۱۲۴۸ : سال ۱۳۵۳ روش انتخاب آزمونه از منسوجات برای انجام آزمونه‌های فیزیکی
- ۷-۳ استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ : سال ۱۳۸۱ آب مورد مصرف در آزمایشگاه تجزیه-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۸-۳ استاندارد ملی ایران ۱۹۵۱ : سال ۱۳۷۸ روش اندازه‌گیری pH مستخرجه از منسوجات
- ۹-۳ استاندارد ملی ایران ۳۰۰۱ : سال ۱۳۷۷ روش آزمون سترونی وسایل پزشکی
- ۱۰-۳ استاندارد ملی ایران ۳۷۲۲ : سال ۱۳۷۴ الیاف-شناسایی به روش میکروسکوپی
- ۱۱-۳ استاندارد ملی ایران ۷۲۱۷ : سال ۱۳۸۳ کاشتنی‌های جراحی-مواد فلزی- ( قسمت اول تا دوازدهم )

#### ۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه‌ها با تعاریف زیر به کار می‌رود :

- ۱-۴ **بهر**  
عبارت است از کالایی که با مواد اولیه مشابه و تحت شرایط یکسان ، تولید و دارای خواص فیزیکی و شیمیایی یکسان باشد .
- ۲-۴ **رطوبت بازیافتی**  
عبارت است از درصد رطوبت جذب شده توسط کالای خشک ، نسبت به وزن خشک آن .
- ۳-۴ **ابعاد ظاهری گاز**  
به ابعاد گاز بعد از چند لا شدن (در مورد گاز معمولی) و دوخته شدن (در مورد لانگ گاز ) اطلاق می‌شود .

#### ۵ ویژگی‌ها

- ۱-۵ **جنس**  
جنس نخ تار و پود گاز باید صد درصد از الیاف پنبه باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۱ ) .
- ۲-۵ **بو**  
گاز طبی باید در حالت خشک و خیس فاقد بوی نا مطبوع باشد .
- یادآوری- برای آزمون گاز در حالت خیس ، نمونه باید با آب درجه ۳ ( طبق استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ ) کاملاً خیس شود .

#### ۳-۵ **خار و خاشاک**

گاز باید عاری از خار و خاشاک ، لکه ، آلودگی و هرگونه جسم خارجی باشد .

#### ۴-۵ **زمان جذب**

زمان جذب آب باید حداکثر ۱۰ ثانیه باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۲ ) .

#### ۵-۵ **مواد محلول در آب**

مواد محلول در آب باید حداکثر ۰/۵ درصد باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۳ ) .

#### ۶-۵ **مواد محلول در اتر**

مواد محلول در اتر باید حداکثر ۰/۵ درصد باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۴ ) .

**۷-۵ خاکستر**

مقدار خاکستر باید حداکثر ۰/۵ درصد باشد ( روش آزمون طبق بند ۵-۸ ) .

**۸-۵ رطوبت بازیافتی مجاز**

رطوبت بازیافتی گاز حداکثر باید ۸ درصد باشد ( روش آزمون طبق بند ۶-۸ ) .

**۹-۵ واکنش در مقابل نور ماوراء بنفش**

با تابش نور ماوراء بنفش نباید رنگ آبی در گاز ظاهر شود . ( روش آزمون طبق بند ۷-۸ ) .

یادآوری- نخ های مورد مصرف در دوخت لانگ گاز از این قاعده مستثنی هستند .

**۱۰-۵ مواد اصلاح کننده رنگ**

گاز نباید دارای مواد اصلاح کننده رنگ باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۸ ) .

**۱۱-۵ مواد سطح فعال<sup>۱</sup>**

حداکثر ارتفاع کف یا حباب در سطح مایع باید ۲ میلی متر باشد ( روش آزمون طبق بند ۹-۸ ) .

**۱۲-۵ pH**

pH محلول مستخرجه از گاز باید حداقل ۶ و حداکثر ۸ باشد ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۱۹۵۱ ) .

**۱۳-۵ مواد نشاسته ای<sup>۱</sup>**

گاز نباید دارای مواد نشاسته ای باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۱۰ ) .

**۱۴-۵ مقاومت در برابر حرارت**

پارچه گاز باید در مقابل حرارت مقاوم باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۱۱ ) .

**۱۵-۵ تعداد لا**

تعداد لای انواع گاز باید به شرح زیر باشد :

- گاز معمولی : حداقل ۸ لا

- لانگ گاز : حداقل ۲ لا

**۱۶-۵ ابعاد گاز**

**۱-۱۶-۵ گاز معمولی استریل و غیر استریل**

ابعاد ظاهری گاز معمولی ( ۱۰ × ۱۰ ) ، ( ۷/۵ × ۷/۵ ) یا ( ۵ × ۵ ) سانتی متر پیشنهاد می گردد .

حد رواداری ابعاد باید برای گاز استریل ۵- درصد و برای گاز غیر استریل ۱۰- درصد نسبت به مقدار اظهار شده باشد .

لبه های آزاد گاز باید بطرف داخل تاخورد به طوری که پس از چند لا شدن، هیچگونه نخ تار و بود آزاد در آن مشاهده نشود .

**۲-۱۶-۵ لانگ گاز**

ابعاد ظاهری لانگ گاز باید طبق مقدار اظهار شده بر روی بسته با حد رواداری ۵- درصد باشد . لانگ گاز باید دارای دستگیره از جنس پنبه بوده و ابعاد آن به شرح زیر باشد :

1- Surface- active substances  
1- Starch and dextrans

- عرض : حداقل ۵ میلی متر
- طول يك لا : حداقل ۲۰ سانتی متر
- یادآوری ۱- استفاده از حلقه های غیر فلزی مجاز نمی باشد .

یادآوری ۲- در صورت استفاده از حلقه فلزی ویژگی های آن باید مطابق با استاندارد ملی ایران ۷۲۱۷ ( قسمت اول تا دوازدهم ) باشد .

#### ۱۷-۵ نحوه دوخت لانگ گاز

- اطراف لانگ گاز باید به نحوی دوخته شود که هیچگونه سر نخ آزاد در آن مشاهده نگردد .
- ۱۸-۵ ویژگی های نخ باریم مورد مصرف در گاز نخ دار
- ۱-۱۸-۵ این نخ باید به قسمت داخلی گاز متصل بوده و نباید به راحتی از آن جدا شود و از نرمی و انعطاف آن جلوگیری نماید .
- ۲-۱۸-۵ این نخ باید بصورت رنگی و از نخ نك رشته ای یا چند رشته ای<sup>۱</sup> باشد .
- ۳-۱۸-۵ این نخ باید حداقل حاوی ۵۵ درصد سولفات باریم یا مواد مناسب و قابل تشخیص توسط اشعه ایکس باشد ( روش آزمون طبق بند ۸-۱۲ ) .
- ۴-۱۸-۵ نخ مورد مصرف باید عاری از پرز بوده و در آن شکستگی مشاهده نشود .
- ۵-۱۸-۵ این نخ باید در برابر حرارت مقاوم بوده و پس از آزمون طبق بند ۸-۱۳ نباید خرد شده یا تغییر شکل بدهد .
- ۶-۱۸-۵ طول نخ مورد مصرف باید متناسب با طول گاز بوده و سر تا سر طول آن را بپوشاند.
- ۷-۱۸-۵ پهنای این نخ باید حداقل ۰/۵ میلی متر باشد .

یادآوری ۱- لانگ گاز باید دارای نخ باریم باشد .

یادآوری ۲- می توان در لانگ گاز به جای نخ باریم از نوار باریم به طول حداقل ۱۰ سانتی متر استفاده نمود .



### ۱۹-۵ وزن بسته

وزن خالص بسته برای گاز غیراستریل معمولی باید طبق مقدار اظهار شده بر روی بسته بوده و حد رواداری آن ۵- درصد می باشد .

یادآوری- در مورد لانگ گاز باید تعداد گاز در هر بسته مطابق با مقدار اظهار شده باشد .

### ۲۰-۵ سترونی گاز استریل

ویژگی های مربوط به سترونی گاز های استریل باید طبق استاندارد ملی ایران ۳۰۰۱ باشد .

یادآوری- کلیه گازها باید قبل از مصرف استریل شوند .

### ۲۱-۵ سایر ویژگی های گاز باید طبق جدول ۱ باشد .

جدول ۱- ویژگی های گاز

تعداد رشته های نخ در يك سانتیمتر مربع	تراکم تار در ۱۰ سانتیمتر	حداقل مقاومت پارچه تا حد پارگی در جهت تار ( نیوتن )	تراکم پود در ۱۰ سانتیمتر	حداقل مقاومت پارچه تا حد پارگی در جهت پود ( نیوتن )	حداقل جرم در واحد سطح ( گرم بر متر مربع )
۱۳ ( سبک )	$73 \pm 4$	-	$57 \pm 4$	-	۱۴
۱۳ ( سنگین )	$70 \pm 4$	۳۴	$60 \pm 4$	۳۴	۱۷
۱۷	$100 \pm 5$	۴۹	$70 \pm 4$	۴۹	۲۳
۱۸	$100 \pm 5$	۴۹	$80 \pm 5$	۴۹	۲۴
۲۰	$120 \pm 6$	۵۹	$80 \pm 5$	۵۹	۲۷
۲۲	$120 \pm 6$	۵۹	$100 \pm 5$	۵۹	۳۰
۲۴ ( الف )	$120 \pm 6$	۵۹	$120 \pm 6$	۵۹	۳۲
۲۴ ( ب )	$140 \pm 6$	۶۹	$100 \pm 5$	۶۹	۳۲
شماره استاندارد	۶۸۳	۱۱۴۷-۱	۶۸۳	۱۱۴۷-۱	۱۱۴۸

یادآوری- يك کیلوگرم نیرو = ۹/۸۱۳۵ نیوتن

### ۶ شرایط محیطی استاندارد جهت آماده سازی آزمون و انجام آزمون

آزمون ها را قبل از انجام آزمون ، حداقل به مدت ۲۴ ساعت در شرایط استاندارد با رطوبت نسبی

$65 \pm 2$  و دمای  $20 \pm 2$  درجه سلسیوس ( طبق استاندارد ملی ایران ۹۴۸ ) قرار دهید .

### ۷ نمونه برداری

جهت آزمونهای فیزیکی و شیمیایی ، باید آزمون ها طبق استانداردهای ملی ایران ۱۲۴۷ و ۱۲۴۸ انتخاب شوند .

## ۸ روشهای آزمون

### ۱-۸ شناسایی الیاف

شناسایی الیاف توسط میکروسکوپ انجام می‌گیرد (طبق استاندارد ملی ایران ۳۷۲۲).

### ۲-۸ اندازه‌گیری زمان جذب

آزمونه‌ای به جرم یک گرم را چهار مرتبه تا نمایید. نمونه را صاف و یکنواخت نموده و به وسیله انبر به آرامی در یک بشر به قطر ۱۲ سانتی‌متر که تا ارتفاع ۱۰ سانتی‌متری آن، آب درجه ۳

(طبق استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸) با دمای  $1 \pm 20$  درجه سلسیوس ریخته شده، بیاندازید. سپس به وسیله زمان سنج، فاصله زمانی تماس نمونه با آب، تا خیس شدن کامل را با دقت ۰/۱ ثانیه اندازه‌گیری نمایید.

میانگین نتایج بدست آمده از سه آزمونه، نشان دهنده زمان جذب آب گاز می‌باشد.

### ۳-۸ اندازه‌گیری مواد محلول در آب

۷ گرم گاز را در ۷۰۰ سانتی‌متر مکعب آب درجه ۳ (طبق استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸) قرار دهید و به مدت ۳۰ دقیقه بجوشانید. در طول این مدت برای ثابت نگه داشتن مقدار محلول، مقدار آب تبخیر شده را جایگزین نمایید. ۲۰۰ سانتی‌متر مکعب از محلول را برای تشخیص مواد

نشاسته

کنار بگذارید. نمونه را به آرامی بوسیله همزن شیشه‌ای آبیگری نموده و محلول را صاف نمایید.

۴۰۰ سانتی‌متر مکعب از محلول صاف شده را که معرف محلول بدست آمده از ۴ گرم نمونه می‌باشد، در ظرفی با جرم مشخص ریخته و آن را تبخیر نمایید. سپس ظرف را برای رسیدن به جرم ثابت در خشک‌کن با دمای ۱۰۰ الی ۱۰۵ درجه سلسیوس قرار دهید و پس از خشک کردن در دسیکاتور، با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن نمایید. درصد مواد محلول طبق رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{درصد مواد محلول} = \frac{\text{جرم مواد محلول در آب (گرم)}}{4} \times 100$$

### ۴-۸ اندازه‌گیری مواد محلول در اتر

۵ گرم گاز را در خشک‌کن با دمای ۱۰۰ الی ۱۰۵ درجه سلسیوس قرار دهید و پس از رسیدن به جرم ثابت آن را با دقت ۰/۰۱ گرم توزین نمایید. سپس نمونه را همراه با اتر به مدت ۴ ساعت در دستگاه سوکسله قرار دهید. دستگاه باید طوری تنظیم شود که در هر ساعت حداقل ۴ مرتبه عمل تخلیه انجام شود.

محلول حاصل را تبخیر نموده و برای رسیدن به جرم ثابت در خشک کن با دمای ۱۰۰ الی ۱۰۵ درجه سلسیوس قرار دهید و پس از خشک کردن در دسیکاتور ، با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن نمایید .

$$\text{جرم مواد محلول در اتر ( گرم )} \times 100 = \frac{\text{جرم ماده محلول در اتر}}{\text{جرم نمونه خشک ( گرم )}} = \text{درصد مواد محلول در اتر}$$

#### ۵-۸ اندازه گیری خاکستر

آزمونه ای به جرم حداقل ۲ گرم را طوری انتخاب نمایید که معرف واقعی از کل کالا باشد . سپس آزمونه را در خشک کن با دمای ۱۰۰ الی ۱۰۵ درجه سلسیوس خشک کرده و پس از رسیدن نمونه به جرم ثابت ، آن را با دقت ۰/۰۱ گرم وزن کنید . بوته چینی یا پلاتینی را به مدت ۱۵ دقیقه در کوره در بسته با دمای حدود ۹۰۰ درجه سلسیوس قرار داده و سپس بوته پلاتینی را به مدت ۱۵ دقیقه و بوته چینی را به مدت ۴۵ دقیقه در دسیکاتور قرار دهید . پس از آن بوته را با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن نمایید . آزمونه را درون بوته گذاشته و در کوره قرار دهید . دمای کوره را به آرامی زیاد کنید تا به ۹۰۰ درجه سلسیوس برسد . پس از سوختن کامل نمونه بطوریکه رنگ خاکستر بطور یکنواخت سفید شود ، بوته را از کوره خارج کرده و با در نظر گرفتن جنس بوته به مدت فوق الذکر آن را در دسیکاتور قرار دهید و با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن نمایید .

$$\text{جرم خاکستر ( گرم )} \times 100 = \frac{\text{جرم خاکستر ( گرم )}}{\text{جرم آزمونه خشک ( گرم )}} = \text{درصد خاکستر}$$

#### ۶-۸ اندازه گیری رطوبت بازیافتی

بلافاصله بعد از باز کردن بسته ، ۵ گرم گاز را با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن نموده و در خشک کن با دمای ۱۰۰ الی ۱۰۵ درجه سلسیوس قرار دهید . بعد از مدتی ، به سرعت نمونه را در داخل دسیکاتور قرار دهید تا خشک شود . سپس نمونه را با دقت ۰/۰۰۱ گرم وزن نمایید . مراحل خشک کردن و توزین را آنقدر ادامه دهید تا نمونه به جرم ثابت برسد . درصد رطوبت طبق رابطه زیر بدست می آید :

$$\text{جرم نمونه خشک شده ( گرم )} - \text{جرم اولیه نمونه ( گرم )} \times 100 = \frac{\text{جرم نمونه خشک شده ( گرم )}}{\text{جرم نمونه خشک شده ( گرم )}} = \text{درصد رطوبت بازیافتی}$$

#### ۷-۸ واکنش در مقابل نور ماوراء بنفش

#### ۱-۷-۸ وسایل لازم

برای انجام آزمون وسایل زیر مورد نیاز است .

۱-۱-۷-۸ لامپ ماوراء بنفش با طول موج ۳۶۵ تا ۳۸۵ نانومتر

۲-۱-۷-۸ نمونه های مرجع ( دارای مواد سفید کننده نوری و فاقد مواد سفید کننده نوری ) .

#### ۲-۷-۸ روش آزمون

در یک محفظه یا اتاق تاریک ، آزمون را زیر لامپ ماوراء بنفش با طول موج ۳۶۵ تا ۳۸۵ نانومتر قرار دهید و تغییر رنگ آزمون را در مقایسه با تغییر رنگ نمونه های مرجع گزارش نمایید .

مشاهده رنگ آبی نشان دهنده وجود مواد سفید کننده نوری است . مشاهده رنگ زرد یا بنفش ، عدم وجود مواد سفید کننده نوری را نشان می دهد .

#### ۸-۸ تشخیص مواد اصلاح کننده رنگ

۱۰ گرم گاز را وزن کرده و روی آن الکل اتیلیک ۹۵ درصد بریزید . محلول را از صافی بگذرانید تا ۵۰ سانتی متر مکعب محلول بدست آید . محلول را در لوله آزمایش بریزید و پشت لوله آزمایش صفحه ای سفید رنگ قرار داده و به محلول نگاه کنید . نباید ته رنگ آبی یا سبز در آن مشاهده شود .

#### ۹-۸ تشخیص مواد سطح فعال

۱۰ ± ۰/۵ گرم گاز را در ۱۰۰ سانتی متر مکعب آب درجه ۳ ( طبق استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ ) ، در ظرف سر بسته ای قرار دهید . بعد از ۲ ساعت ، ۱۰ سانتی متر مکعب از محلول را در لوله آزمایش یا استوانه مدرج تمیز با حجم ۲۵ سانتی متر مکعب و قطر خارجی ۱۸ تا ۲۲ میلی متر ( با در لاستیکی یا شیشه ای ) ریخته و به مدت ۱۰ ثانیه ۳۰ مرتبه آن را تکان دهید . پس از یک دقیقه همین عمل را تکرار نمایید . بعد از ۵ دقیقه ارتفاع کف یا حباب بوجود آمده را بوسیله خطکش از سطح مایع اندازه گیری نمایید .

#### ۱۰-۸ تشخیص مواد نشاسته ای

۱-۱۰-۸ طرز تهیه اسید استیک ۵ مول در لیتر :

۳۰۰ گرم اسید استیک را بوسیله آب درجه ۳ به حجم یک لیتر برسانید .

۲-۱۰-۸ طرز تهیه محلول آیوداین ۰/۰۵ مول در لیتر :

---

1- Iodine Solution

2- Non- Screen x- ray film

۲ گرم ید و ۳ گرم یدور پتاسیم را در مقداری آب درجه ۳ ( طبق استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ ) حل نموده و حجم آن را به ۱۰۰ سانتی متر مکعب برسانید .

#### ۳-۱۰-۸ روش آزمون

به ۲۰۰ سانتی متر مکعب از محلول بدست آمده طبق بند ۸-۳ ، ۵ سانتی متر مکعب اسید استیک ۵ مول در لیتر و ۳ قطره محلول آیوداین ۰/۰۵ مول در لیتر اضافه نموده و محلول را به آرامی تکان دهید . محلول نباید به رنگ آبی ، بنفش ، قرمز یا قهوه‌ای تیره درآید .

#### ۱۱-۸ مقاومت گاز در برابر حرارت

یک عدد گاز را در اتوکلاو با دمای ۱۲۱ الی ۱۲۴ درجه سلسیوس به مدت ۱۵ دقیقه قرار دهید . سپس نمونه را با نمونه اولیه مقایسه کنید . نمونه نباید تغییر رنگ محسوس پیدا کرده و یا با کشش توسط دست ، در نخهای تار و پود ، پارگی ایجاد شود .

#### ۱۲-۸ کدورت اشعه ایکس

گاز حاوی نخ باریم را زیر یک ورق آلومینیوم با درجه خلوص تجارتي ۹۹ درصد با ضخامت ۳۰ میلی متر قرار دهید . سپس آن را در مرکز فیلمی که تابش اشعه ایکس نداشته<sup>۲</sup> و توسط ورق سربی یا لاستیک سرب دار با ضخامت حداقل ۲ میلی متر در بر گرفته شده است ، قرار دهید .

قسمتهایی از فیلم را که توسط نمونه پوشیده نشده ، بوسیله ورق سرب یا لاستیک سرب دار با ضخامت ۲ میلی متر بپوشانید . این عمل از انتشار اشعه ایکس و تأثیر بر روی فیلم جلوگیری می نماید . نمونه و آلومینیوم را بطور همزمان تحت تأثیر اشعه ایکس با قدرت ۷۰ کیلو وات قرار دهید . میزان تابش را طوری تنظیم نمایید تا کدورت تصویر<sup>۱</sup> روی صفحه فیلم بعد از عبور از آلومینیومی با ضخامت ۱۰ میلی متر حدود یک باشد . زمانیکه نور از تصویر رادیوگرافی بدست آمده ، عبور کند ، تصویر نخ باریم روشن تر از اطراف آن مشاهده می شود .

یادآوری- تا تأمین شرایط فوق الذکر می توان از روش معمولی پرتونگاری جهت تشخیص کدورت اشعه ایکس نخ باریم استفاده نمود .

#### ۱۳-۸ مقاومت نخ باریم در برابر حرارت

گاز نخ دار را به مدت ۱۵ دقیقه در اتوکلاو با دمای ۱۲۱ الی ۱۲۴ درجه سلسیوس قرار دهید . نخ باریم نباید در اثر فشار دست تکه تکه یا خرد شود .

1- Logarithmic photographic density

2- Wax paper

## ۹ بسته بندی

- ۱-۹ بسته بندی گاز باید به نحوی باشد که آن را از گردو غبار و آلودگی حفظ نماید .
- ۲-۹ بسته بندی گاز استریل باید کاملاً غیر قابل نفوذ باشد .
- ۳-۹ برای بسته بندی گاز نباید از کاغذ روغنی<sup>۲</sup> استفاده شود ، چون در میزان جذب آب گاز تأثیر می گذارد .
- ۴-۹ گاز استریل باید به صورت تکی بسته بندی شود .

## ۱۰ نشانه گذاری

### ۱-۱۰ نشانه گذاری روی بسته بندی گاز استریل

اطلاعات زیر باید بر روی هر بسته گاز استریل به طور خوانا و ثابت ( پاک نشدنی ) ، برای مصرف داخلی به زبان فارسی و در مورد صادرات و واردات به زبان مورد توافق سفارش دهنده و تولید کننده نوشته شود :

- ۱-۱-۱۰ نام و نشانی تولید کننده
- ۲-۱-۱۰ ذکر عبارت گاز استریل طبی از جنس صد درصد پنبه
- ۳-۱-۱۰ ذکر روش استریل کردن
- ۴-۱-۱۰ ابعاد ظاهری گاز بر حسب سانتی متر و تعدادی لای هر گاز
- ۵-۱-۱۰ شماره سری ساخت
- ۶-۱-۱۰ تاریخ تولید
- ۷-۱-۱۰ تاریخ انقضای مصرف
- ۸-۱-۱۰ شماره پروانه ساخت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

یادآوری- در صورت نداشتن شماره پروانه ساخت ، داشتن مجوز یا تأییدیه وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و همچنین شماره پروانه بهره برداری از وزارت صنایع ضروری می باشد .

### ۲-۱۰ نشانه گذاری روی بسته گاز غیر استریل ( گاز معمولی و لانگ گاز )

اطلاعات زیر باید بر روی هر بسته یا داخل آن به طور خوانا و ثابت ( پاک نشدنی ) ، برای مصرف داخلی به زبان فارسی و در مورد صادرات و واردات به زبان مورد توافق سفارش دهنده و تولید کننده نوشته شود :

- ۱-۲-۱۰ نام و نشانی تولید کننده
- ۲-۲-۱۰ ذکر عبارت گاز طبی یا لانگ گاز از جنس صد درصد پنبه
- ۳-۲-۱۰ مشخص نمودن نوع گاز ( ساده ، با نخ باریم )

- ۴-۲-۱۰ وزن خالص هر بسته برای گاز طبی معمولی و تعداد گاز موجود در هر بسته  
برای لانگ گاز
- ۵-۲-۱۰ تعداد لا و ابعاد ظاهری گاز بر حسب سانتی متر
- ۶-۲-۱۰ شماره سری ساخت
- ۷-۲-۱۰ شماره پروانه ساخت وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

یادآوری- در صورت نداشتن شماره پروانه ساخت ، داشتن مجوز یا تأییدیه وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و همچنین شماره پروانه بهره برداری از وزارت صنایع ضروری می باشد .

### ۳-۱۰ نشانه گذاری روی کارتن

اطلاعات زیر باید بر روی هر کارتن به طور خوانا و ثابت ( پاک نشدنی ) ، برای مصرف داخلی به زبان فارسی و در مورد صادرات و واردات به زبان مورد توافق سفارش دهنده و تولید کننده نوشته شود :

- ۱-۳-۱۰ ذکر عبارت گاز طبی یا لانگ گاز از جنس صد درصد پنبه
- ۲-۳-۱۰ نام و نشانی تولید کننده
- ۳-۳-۱۰ نوع گاز ( ساده ، با نخ باریم )
- ۴-۳-۱۰ ذکر کلمه استریل برای گاز استریل
- ۵-۳-۱۰ تعداد بسته در هر کارتن



**ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN**

**Institute of Standards and Industrial Research of Iran**

**ISIRI NUMBER**

**3061**



**Textiles- Absorbent woven gauze- Specifications and test  
methods**

1st. Revision