



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## شماره استاندارد ایران

2793



روش آزمون حدقابل قبول یونهای فسفات در مایع استخراج  
اتری پلاستیکهای مورد مصرف در پزشکی

چاپ اول

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآوردهها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورای عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

( تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارائی صنایع در جهت خودکفائی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب به منظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه

خارجی و حفظ بازارهای بین المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری به منظور حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاها با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهارنظر مقایسه‌ای و صدور گواهی‌نامه‌های لازم) .

موسسه استاندارد از اعضاء سازمان بین المللی استاندارد می باشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده می نماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار می دهد. اجرای استانداردهای ملی ایران به نفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف کنندگان و صرفه جوئی در وقت و هزینه ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمتها می شود.

## تهیه کننده

### کمیسیون استاندارد پلاستیکهای مورد مصرف در پزشکی

#### رئیس

ملک الکتاب - مینا      دکتر داروساز      اداره نظارت بر مواد غذایی و داروئی وزارت بهداشت , درمان و آموزش پزشکی

#### اعضاء

شایسته - سپهر      دکتر میکرو بشناس      دانشگاه الزهرا  
میرزابیگی -      لیسانس فیزیک -      مرکز نشر دانشگاه  
جهانشاه      ویراستار  
هاشمی جوادی -      مهندس صنایع غذایی      دفتر کل آزمایشگاه کنترل غذا و دارو وزارت بهداشت , درمان و آموزش پزشکی  
سکینه

#### دبیر

آریانت - عفت      دکتر داروساز      مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## فهرست مطالب

استاندارد روش آزمون حد قابل قبول یونهای فسفات در مایع استخراج اتری

پلاستیکهای مورد مصرف در پزشکی

هدف

دامنه کاربرد

اساس آزمون

معرفیها

روش آزمون

گزارش آزمون

بسمتعالی

پیشگفتار

استاندارد روش آزمون حد قابل قبول یونهای فسفات در مایع استخراج اتری پلاستیکهای مورد مصرف در پزشکی که بوسیله کمیسیون فنی پلاستیکهای مورد مصرف در پزشکی تهیه و تدوین شده و در ششمین کمیته ملی استاندارد مهندسی پزشکی مورخ 66/7/7 مورد تأیید قرار گرفته ، اینک به استناد ماده یک قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب آذرماه 1349 به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر میگردد .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم ، استانداردهای ایران در مواقع لزوم مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه حتیالمقدور بین این استاندارد و استاندارد کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش‌های لازم این استاندارد با استفاده از منبع زیر تهیه گردیده است :

استاندارد افریقای جنوبی به شماره 596, سال 1975

1 - SABS - 596 - 1975

## استاندارد روش آزمون حد قابل قبول یونهای فسفات در مایع

### استخراج اتری پلاستیک‌های مورد مصرف در پزشکی

#### 1 - هدف

هدف از تدوین این استاندارد سنجش یونهای فسفات در مایع استخراج اتری پلاستیک‌های مورد مصرف در پزشکی است .

#### 2 - دامنه کاربرد

از روش آزمون مندرج در این استاندارد می‌تواند برای سنجش میزان یونهای فسفات در مایع آزمون استخراج اتری پلاستیک‌های مورد مصرف در پزشکی که مطابق استاندارد شماره 2572 ایران تهیه شده است استفاده شود .

#### 3 - اساس آزمون

در این روش از مایع آزمون استخراج اتری نمونه به عنوان آزمون و از محلول مولیبدات آمونیوم به عنوان معرف استفاده می‌شود . تشکیل رسوب زرد رنگ فسفومولیبدات آمونیوم نشانه وجود یون فسفات در نمونه است . وزن رسوب با میزان فسفات متناسب است .

#### 4 - معرفیها

4 - 1 - در این آزمونها باید از معرفیها و مواد شیمیائی خالص آزمایشگاهی و آب مقطر عاری از یون فسفات استفاده شود .

4 - 2 - آمونیوم کلراید (NH<sub>4</sub>CL)

4 - 3 - فلز سدیم (Na) ( این فلز در ظرف در بسته و در پارافین و یا روغن مایع نگهداری میشود و باید آنرا از آب و رطوبت دور نگهداشت ) .

4 - 4 - اسید نیتریک 10 درصد ( $\frac{\text{حجم}}{\text{حجم}}$ ) محلول رقیق شده اسید نیتریک غلیظ

وزن

4 - 5 - محلول مولیبدات آمونیوم - محلول آبی 10 درصد ( $\frac{\text{حجم}}{\text{حجم}}$ )

مولیبدات آمونیوم به فرمول [(NH<sub>4</sub>)<sub>6</sub>Mo<sub>7</sub>O<sub>24</sub> , 4H<sub>2</sub>O]

## 5 - روش آزمون

5 - 1 - صد گرم از بریده‌های پلاستیک را مطابق استاندارد روش آماده سازی نمونه و تهیه مایع آزمون استخراجی جهت آزمون پلاستیکهای مورد مصرف در پزشکی بشماره 2572 ایران استخراج کنید . مرحله نهائی تبخیر باید درون یک لوله آزمون شیشه‌ای غیر پیرکس<sup>1</sup> انجام شود .

در حدود یک گرم سدیم فلزی را به لوله آزمون بیفزائید ، آنگاه لوله آزمون شیشه‌ای را بالای یک شعله ملایم گرم کرده و سپس با شعله شدید بسوزانید تا خاکستر شود . انتهای داغ لوله را درون هاون شیشه‌ای محتوی 50 میلی لیتر آب فرو برید . تکهای شکسته شده لوله آزمون را بوسیله دسته هاون خرد و محتویات درون لوله آزمون را با آن مخلوط کنید . ( این عملیات را زیر هود انجام دهید یا از سیستمهای دیگر ایمنی آزمایشگاهی استفاده کنید ) .

محلول حاصل را با استفاده از کاغذ صافی درون یک بشر صاف کنید . باقیمانده داخل هاون و کاغذ صافی را با مقدار کمی آب بشوئید و به محلول بشر اضافه کنید . ( محلول قلیائی را با اسید نیتریک کمی اسیدی کنید . و با کاغذ تورنسل آنرا کنترل کنید ) محلول را بجوشانید سپس 10 گرم از محلول آمونیوم کلراید به آن اضافه کنید ، آنرا از روی حرارت بردارید ، حدود 5 میلی لیتر از محلول مولیبدات آمونیوم را قطره قطره در حالیکه بطور مداوم بهم میزنید به آن اضافه کنید . محلول را یک ساعت در دمای 50 درجه سلسیوس قرار دهید . هیچگونه رسوبی نباید تشکیل شود . در صورت تشکیل رسوب زرد آنرا با استفاده از قیف شیشه‌ای صافی دار توزین شده صاف کنید و رسوب را با آب جوشیده تازه سرد شده بشوئید . سپس آنرا در دمای 105 درجه سلسیوس خشک کنید تا به وزن ثابت برسد . مقدار یون فسفات با توجه به اینکه هر یک گرم رسوب معادل 50/6 میلی گرم یون فسفات است محاسبه کنید .

5 - 2 - در صورتی که وزن یون فسفات از 1/53 میلی گرم تجاوز نکرد ، نمونه مورد آزمون از نظر میزان یون فسفات قابل قبول است . این آزمون را سه بار تکرار کنید و میانگین ارقام بدست آمده را به عنوان نتیجه آزمون گزارش کنید .

## 6 - گزارش آزمون

6 - 1 - گزارش باید شامل جزئیات زیر باشد :

6 - 1 - 1 - شماره استاندارد مورد استفاده به عنوان مأخذ .

6 - 1 - 2 - تاریخ انجام آزمون

6 - 1 - 3 - مشخصات کامل نمونه مورد آزمون ( نام تولید کننده و کشور آن ، شماره

سری ساخت و تاریخ انقضای مصرف در صورت وجود ) .

---

1- منظور از شیشه غیر پیرکس شیشه‌های است که در مقابل تغییرات شدید و ناگهانی دما مقاوم نبوده و میشکند .



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

2793



Phosphate ions in ether extracts of plastics  
For medical use (limit test)

1<sup>st</sup> Edition