



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۴۴۱

تجدید نظر سوم

۱۳۹۹

INSO

2441

3rd Revision

2020

آب معدنی طبیعی -
ویژگی ها و روش های آزمون

Natural mineral water-
Specifications and test methods

ICS: 67.160.20;13.060

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« آب معدنی طبیعی - ویژگی ها و روش های آزمون »

رئیس:

قنادی، مجید

(کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط)

سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - معاونت
برنامه ریزی و توسعه

دبیر:

دانشمند ایرانی، کورش

(کارشناسی ارشد شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت براستاندارد صنایع
غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسماعیلی قشلاقی، محمد تقی

(کارشناسی ارشد شیمی)

سازمان انرژی اتمی ایران - دفتر حفاظت در برابر اشعه کل کشور

اعظم واقفی، کوشیار

(کارشناسی مهندسی شیمی)

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - دفتر
نظارت بر بهداشت آب

تکلو، معصومه

(کارشناسی شیمی)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو

حسنى گنجی، سمیه

(کارشناسی ارشد شیمی)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های
کشاورزی

خوشخو طالعی، علی

(کارشناسی ارشد مهندس صنایع غذایی)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت براستاندارد صنایع
غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

خیری، اقدس

(کارشناسی بهداشت محیط)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - مرکز سلامت محیط
و کار

شارخی رضایی، شکوفه

(کارشناسی ارشد مهندس صنایع غذایی)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های
کشاورزی

شقایق، غلامرضا

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران - محیط زیست)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - مرکز سلامت محیط
و کار

صارمی نائینی، ساغر

(کارشناسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)

شرکت نستله ایران (سهامی خاص)

طبری نیا، فرزانه

(کارشناسی ارشد شیمی)

سازمان ملی استاندارد ایران - اداره کل استاندارد استان مازندران

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سازمان انرژی اتمی ایران - دفتر حفاظت در برابر اشعه کل کشور

فتح آبادی، نسرين

(دکتری بهداشت محیط)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

فروزمند، سینا

(کارشناسی ارشد میکروبیولوژی)

انجمن تولید کنندگان آب های معدنی و آشامیدنی ایران

فروهر، پیمان

(کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست)

شرکت نستله ایران (سهامی خاص)

قریب، نقی

(کارشناسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

کامران، سمیه

(کارشناسی ارشد بیوشیمی)

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - دفتر نظارت بر بهداشت آب

محبی، محمدرضا

(کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط)

سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

محمودی، مهدی

(کارشناسی مهندسی صنایع غذایی)

شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور (سهامی خاص) - دفتر نظارت بر بهداشت آب

منتظری، احمد

(کارشناسی مهندسی عمران آب و فاضلاب)

شرکت نستله ایران (سهامی خاص)

نادری، رژین

(کارشناسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)

شرکت مهر آب بهشت (سهامی خاص)

نصیروند، فرید

(کارشناسی صنایع غذایی - تکنولوژی مواد)

پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های کشاورزی

نوربخشی، رویا

(کارشناسی ارشد سم شناسی)

ویراستار:

کارشناس استاندارد - بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران

ابوعلی، رحیم

(کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف
۷	۴ شرایط منبع آب معدنی طبیعی
۷	۵ ویژگی ها
۱۴	۶ روش های آزمون
۱۴	۷ شرایط بهداشتی تولید
۱۶	۸ بسته بندی
۱۶	۹ نشانه گذاری

پیش‌گفتار

استاندارد «آب معدنی طبیعی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که نخستین بار در سال ۱۳۶۴ تدوین و منتشر شد، براساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای سومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در هفتاد و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد آب و آبفا مورخ ۱۳۹۹/۰۵/۲۷ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران براساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۴۱: سال ۱۳۹۰ می‌شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳، آب آشامیدنی - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۴، آب آشامیدنی بسته بندی شده - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- 3- Codex Standard 108: 1981, Rev.1: 1997, Revisions 1997, 2008 + Amended: 2019, Codex Standard for Natural Mineral Water

آب معدنی طبیعی - ویژگی ها و روش های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، شرایط بهداشتی تولید، بسته‌بندی و نشانه گذاری آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده است.

برای آب معدنی وارداتی، علاوه بر الزام به ارزیابی انطباق مطابق با این استاندارد، در خصوص ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی فرآورده وارداتی مذکور، باید ارزیابی انطباق مطابق با زیربندهای ۳-۷، ۴-۷ و ۵-۷ در استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۴ نیز، انجام شود.

این استاندارد برای آب‌های آشامیدنی بسته بندی شده کاربرد ندارد و در این خصوص به استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۴ مراجعه شود.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی برای این استاندارد الزام آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۴۹، نوشابه های گازدار- روش های آزمون شیمیایی
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹، ظروف شیشه ای مخصوص بسته بندی مواد غذایی و آشامیدنی- ویژگی ها و روش های آزمون
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۷۹، ویژگی ها و روش های آزمون کربن دی اکسید مایع
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۵۱، روش تعیین یون فلوئور در آب
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۵۲، روش تعیین یون نترات در آب
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۰۶، آب معدنی طبیعی-آئین کار تولید بهداشتی
- ۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۶۹، روش اندازه گیری مقدار کل سیانور در آب
- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۱، کیسه های پلاستیکی (پاکتهای مجوف با لایه آلومینیوم جهت بسته‌بندی آب میوه ها)

- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۰۳، آب معدنی طبیعی بسته بندی شده - ویژگی‌ها و روش های آزمون میکروبی
- ۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته بندی شده- مقررات برچسب گذاری کلی
- ۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۲۱، بسته‌های چندلایه مقوایی با لایه آلومینیوم برای مواد خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۴، آب آشامیدنی بسته‌بندی شده - ویژگی‌ها و روش های آزمون
- ۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۰۴۶، کیفیت آب - اندازه‌گیری کروم به روش بیناب سنجی جذب اتمی- روش آزمون
- ۱۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۰۰۷، کیفیت آب - اندازه‌گیری بنزن و برخی مشتق‌های آن
- ۱۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۴۷، بسته بندی- ظروف پلی استایرن تولید شده به روش شکل‌دهی گرمایی جهت بسته‌بندی مواد غذایی- ویژگی‌ها
- ۱۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۱۰، بسته بندی - بطری های پلی اتیلن ترفتالات (PET) برای بسته بندی فرآورده های غذایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۸۹۴، کیفیت آب - اندازه‌گیری مقادیر جزئی عناصر با استفاده از دستگاه جذب اتمی با کوره گرافیتی
- ۱۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۳۰۰، کیفیت آب - تعیین آنیون‌های محلول با استفاده از کروماتوگرافی یونی - قسمت اول: تعیین برمید، کلرید، فلورید، نیترات، نیتريت، فسفات و سولفات
- ۱۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۶۹، کیفیت آب - تعیین هیدروکربن های هالوژنه با فراربت زیاد - روش‌های کروماتوگرافی گازی
- ۲۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۵۶۰، کیفیت آب - شناسایی و اندازه‌گیری کمی ترکیبات آلی در آب به روش کروماتوگرافی گازی و طیف سنجی جرمی برخورد الکترون ترکیبی
- ۲۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۵۶۳، کیفیت آب - اندازه‌گیری ۱ و ۲ دی برومواتان و ۱ و ۲ - دی برومو - ۳ - کلرو پروپان در آب با استفاده از استخراج میکرو کروماتوگرافی گازی
- ۲۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۶۱۰، کیفیت آب - اندازه‌گیری جیوه - استفاده از اسپکترومتری جذب اتمی با و بدون غنی سازی - روش آزمون
- ۲۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۲۰۱، کیفیت آب - تعیین نیکل در آب - روش‌های آزمون
- ۲۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۵۱، کیفیت آب - تعیین ۱۶ هیدروکربن آروماتیک چند حلقه‌ای (PAH) در آب - روش استفاده از کروماتوگرافی گازی با آشکارسازی طیف سنجی جرمی (GC-MS)

- ۲-۲۵ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۴۸۲، کیفیت آب - اندازه گیری بور
- ۲-۲۶ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۱۵۵-۲، کیفیت آب - تعیین مقدار آرسنیک و آنتیموان - قسمت ۲: روش جذب اتمی همراه با تولید هیدرید
- ۲-۲۷ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۳۱۹-۲، کیفیت آب - تعیین مقدار سلنیم - قسمت ۲: روش اسپکترومتری جذب اتمی همراه با تولید هیدرید
- ۲-۲۸ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۰۵، کیفیت آب - پرتوزایی آلفای کل و بتای کل - روش آزمون با استفاده از رسوب چشمه نازک
- ۲-۲۹ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۲، کیفیت آب - پرتوزایی آلفای کل - روش آزمون با استفاده از چشمه ضخیم
- ۲-۳۰ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۳، کیفیت آب - پرتوزایی بتای کل - روش آزمون با استفاده از چشمه ضخیم

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۳

آب معدنی طبیعی

natural mineral water

آبی است که از سفره های آب زیرزمینی عمیق و بکر منشاء می گیرد و با آب آشامیدنی^۱ به دلایل زیر قابل تشخیص است:

- الف- با دارا بودن املاح معدنی خاص، عناصر کمیاب^۲ و دیگر ترکیبات معدنی مشخص می شود.
- ب- از منابع طبیعی مانند چشمه و نقاط حفاری شده از سفره های آب زیر زمینی بدست می آید، و کلیه اقدامات احتیاطی برای جلوگیری از هرگونه آلودگی یا تأثیرات خارجی روی کیفیت آن باید انجام شود.
- پ- ترکیبات آن در فصول مختلف سال از ثبات نسبی برخوردار است.
- ت- تحت شرایطی که ویژگی های آن تغییر نکند جمع آوری می شود.
- ث- در نزدیکترین محل ممکن به سرچشمه آب، تحت شرایط بهداشتی خاص بسته بندی می شود.

1- Drinking water
2- Trace elements

ج- هیچگونه فرایند پالایش^۱ به جز فرایندهایی که در بند ۷ این استاندارد تعیین شده است در مورد آن به کار نرفته باشد.

۱-۱-۳ باید توجه داشت که وجود الزامات و شرایط ذکر شده در قسمت های الف تا ج این زیربند به صورت هم زمان و با هم، بعنوان معیار کاملی از تفاوت بین آب معدنی طبیعی و آب آشامیدنی است و وجود هر یک از الزامات و شرایط مذکور به تنهایی، بعنوان معیار صحیح و کاملی از این تفاوت نمی باشد.

۲-۳

آب معدنی طبیعی گازدار

naturally carbonated natural mineral water

آب معدنی طبیعی است که پس از پالایش های مجاز طبق بند ۷ این استاندارد و بسته بندی، دارای دی اکسید کربن به همان میزانی است که آب معدنی طبیعی در سرچشمه آب داشته است و گاز دی اکسید کربن بطور آشکار در شرایط فشار و دمای متعارف محیط^۲، از آن متصاعد می شود.

۳-۳

آب معدنی طبیعی بدون گاز

noncarbonated natural mineral water

آب معدنی طبیعی است که بطور طبیعی و پس از پالایش های مجاز طبق بند ۷ این استاندارد و بسته بندی، فاقد گاز دی اکسید کربن به میزانی است که بطور آشکار در شرایط فشار و دمای متعارف محیط، از آن متصاعد شود.

۴-۳

آب معدنی طبیعی گاززدایی شده

decarbonated natural mineral water

آب معدنی طبیعی است که پس از پالایش های مجاز طبق بند ۷ این استاندارد و بسته بندی، میزان دی اکسید کربن آن حذف شده است.

1- Treatment
2- Normal conditions

۵-۳

آب معدنی طبیعی غنی شده با گاز دی اکسید کربن از منبع

natural mineral water fortified with carbon dioxide from the source

آب معدنی طبیعی است که پس از پالایش های مجاز طبق بند ۷ این استاندارد و بسته بندی، دارای دی اکسید کربن به میزان بیشتری نسبت به مقدار آن در محل منشاء آب باشد. ضمناً این گاز از خود منشاء آب معدنی طبیعی تأمین می شود.

۶-۳

آب معدنی طبیعی گاز دار شده

carbonated natural mineral water

آب معدنی طبیعی است که پس از پالایش های مجاز طبق بند ۷ این استاندارد و قبل از بسته بندی، از منبع دیگری گاز به آن، اضافه می شود.

۷-۳

تأییدیه

authorization

منظور، مجوز قانونی لازم است که اجازه بهره برداری از منابع آب زیرزمینی را با دارا بودن شرایط لازم، می دهد.

۸-۳

بیشینه مجاز

maximum allowed

حد مجازی از ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و پرتوزایی آب معدنی طبیعی است که مصرف آب معدنی طبیعی با ویژگی هایی بالاتر از آن حد، در کوتاه مدت یا دراز مدت، سبب ایجاد عارضه سوء برای سلامت انسان، عدم پذیرش و عدم رضایت مصرف کننده شود.

۹-۳

بکرل

Bq

Becquerel

یکای پرتوزایی در سیستم بین المللی یکاها (SI)، یک تبدیل هسته ای در ثانیه (s^{-1}) است.

یادآوری- برای آب آشامیدنی، معمولا از غلظت پرتوزایی استفاده می شود. غلظت پرتوزایی برای یک ماده، پرتوزایی در واحد جرم یا حجم آن ماده است که هسته‌های پرتوزا در آن به صورت کاملاً یکنواخت توزیع شده‌اند و بر حسب Bq/l بیان می‌شود.

۱۰-۳

دز موثر

effective dose

دز موثر، معیاری از دز دریافتی است که منعکس کننده میزان آسیب (ریسک) پرتوی بوده که احتمالا از آن دز ناشی می‌شود و به صورت مجموع حاصل ضرب دزهای معادل هر بافت در ضریب وزنی بافت مربوط، تعریف می‌شود. یکای دز موثر، سیورت (Sv) برابر با $1 J/kg$ است.

یادآوری- هنگامی که پرتو با بافت‌ها و اندام‌های بدن برهم کنش می‌کند، دز دریافتی تابعی از عواملی مانند نوع پرتو، ناحیه‌ای از بدن که تحت تاثیر پرتو قرار گرفته و مسیر پرتوگیری می‌باشد. یعنی پرتوزایی یک بکرل، همیشه دز یکسانی را ایجاد نمی‌کند. کمیتی به نام دز موثر ایجاد شده تا تفاوت بین پرتوهای مختلف را در نظر گرفته و در نتیجه بتوان تاثیرات بیولوژیکی آنها را به صورت مستقیم با یکدیگر مقایسه نمود. یکای SI دز موثر، سیورت (Sv) نامیده می‌شود. سیورت واحد بسیار بزرگی می‌باشد و در نتیجه در اغلب موارد از mSv استفاده می‌گردد. یک سیورت برابر ۱۰۰۰ میلی سیورت می‌باشد.

۱۱-۳

منابع پرتوگیری

radiation exposure sources

پرتوزایی ناشی از منابع طبیعی و مصنوعی در سراسر محیط وجود دارد. بعضی از عناصر شیمیایی موجود در محیط به صورت طبیعی پرتوزا می‌باشند. این عناصر به مقدار مختلف در خاک، آب، هوای داخل و خارج ساختمان‌ها و حتی در داخل بدن انسان وجود دارند، لذا پرتوگیری از آنها اجتناب ناپذیر می‌باشد. به علاوه، زمین به صورت دائم توسط ذرات پر انرژی که از خورشید و خارج از منظومه شمسی سرچشمه می‌گیرند، بمباران می‌شود. این ذرات را مجموعاً، پرتوهای کیهانی می‌نامند. تمام افراد دز پرتوهای کیهانی را دریافت می‌کنند که میزان آن تحت تاثیر طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع از سطح دریا قرار دارد. استفاده از پرتوها در پزشکی برای تشخیص و درمان، بزرگ‌ترین منبع پرتوگیری مصنوعی می‌باشد. آزمایش سلاح‌های هسته‌ای، رهاسازی هسته‌های پرتوزا از تاسیسات هسته‌ای، صنعتی، پزشکی و حوادثی مانند چرنوبیل، از منابع پرتوزای مصنوعی می‌باشند.

مواد پرتوزا

radioactive materials

هسته اتم‌های عناصر مختلف می‌توانند پایدار یا ناپایدار باشند. نوع ناپایدار (که هسته ی پرتوزا نامیده می‌شود) به هسته‌ی پایدار یا ناپایدار دیگری با جرم اتمی کوچک تر تبدیل می‌شود که به این فرآیند پرتوزایی و به مواد حاوی این عناصر، مواد پرتوزا می‌گویند.

۴ شرایط منبع آب معدنی طبیعی

۱-۴ برای بهره برداری از منابع آب زیرزمینی به عنوان آب معدنی طبیعی، منبع آب از حیث اطمینان از دارا بودن و احراز شرایط لازم، به ویژه از نظر وجود ثبات نسبی در نتایج آزمون pH ، TDS ، کلرید، سختی کل، کلسیم و منیزیم ، سولفات، نیترات و نیتريت مربوط به نمونه آب منبع در چهار فصل پی در پی، باید مورد بررسی و تائید از سوی مرجع قانونی و ذی صلاح کشور، قرار گیرد.

۲-۴ ویژگی های فیزیکی، شیمیایی و میکروبیولوژی آب منبع مورد استفاده، باید مطابق با زیربندهای ۲-۱-۵، ۲-۵-۱ و ۴-۵ این استاندارد و زیربندهای ۳-۷ و ۴-۷ استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۴، باشد و مورد تائید مرجع ذی‌صلاح قانونی قرار گیرد.

۵ ویژگی‌ها

۱-۵ ویژگی‌های فیزیکی

۱-۱-۵ ویژگی های ظاهری

آب معدنی طبیعی بسته بندی شده، باید زلال، بدون ذرات معلق و رسوب باشد.

۲-۱-۵ طعم و بو

آب معدنی طبیعی بسته بندی شده، باید فاقد هرگونه طعم و بوی نامطلوب باشد.

یادآوری- طعم و مزه آب معدنی طبیعی برحسب شرایط محلی و وجود گاز و املاح مختلف آن، ممکن است متفاوت باشد.

۲-۵ ویژگی‌های شیمیایی

۱-۲-۵ بیشینه مجاز فلزات سنگین و مواد شیمیایی موجود در آب معدنی طبیعی بسته بندی شده، باید مطابق با جدول یک باشد.

جدول ۱- بیشینه مجاز فلزات سنگین و مواد شیمیایی موجود در
آب معدنی طبیعی بسته بندی شده

برحسب میلی گرم بر لیتر

ردیف	ترکیبات	بیشینه مجاز	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	آنتی موان	۰/۰۰۵	۱۹۱۵۵-۲
۲	ارسنیک	۰/۰۱	۱۹۱۵۵-۲
۳	باریم	۰/۷	۱۱۸۹۴
۴	بورات	۵	۱۸۴۸۲
۵	کادمیم	۰/۰۰۳	۱۱۸۹۴
۶	کرم	۰/۰۵	۷۰۴۶
۷	مس	۱	۱۱۸۹۴
۸	فلوئورید	۱/۵	۲۳۵۱
۹	سرب	۰/۰۱	۱۱۸۹۴
۱۰	منگنز	۰/۴	۱۱۸۹۴
۱۱	جیوه	۰/۰۰۱	۱۷۶۱۰
۱۲	نیکل	۰/۰۲	۱۸۲۰۱
۱۳	سیانید	۰/۰۷	۳۰۶۹
۱۴	نیترات	۵۰	۲۳۵۲
۱۵	نیتريت	۰/۱	۱۲۳۰۰-۱
۱۶	مجموع نیترات و نیتريت	۵۰	-----
۱۷	سلنیوم	۰/۰۱	۲۰۳۱۹-۲

۵-۲-۲ در صورت استفاده از گاز دی اکسید کربن، برای تولید آب معدن طبیعی گازدار شده، ویژگی‌های گاز دی اکسید کربن مورد استفاده، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۷۹ باشد و کمینه مجاز آن در آب معدنی طبیعی غنی شده با گاز دی اکسید کربن از منبع و آب معدنی طبیعی گاز دار شده، باید برابر با ۰/۴ گرم در صد میلی لیتر باشد.

روش آزمون گاز دی اکسید کربن در انواع آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده حاوی گاز مذکور، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۴۹ انجام شود.

۵-۲-۳ ترکیبات شیمیایی آلی

بیشینه مجاز ترکیبات شیمیایی آلی در آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول دو باشد.

جدول ۲- بیشینه مجاز ترکیبات شیمیایی آلی در آب معدنی طبیعی بسته بندی شده

برحسب میلی گرم بر لیتر

ردیف	گروه	نام ماده	بیشینه مجاز	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	آلکان های کلرینه شده (Chlorinated alkanes)	تتراکلراید کربن	۰٫۰۰۴	۱۶۴۶۹
۲		دی کلرومتان	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۳		۱ و ۲- دی کلرواتان	۰٫۰۳	۱۶۴۶۹
۴	اتن های کلرینه شده (Chlorinated ethenes)	۱ و ۲- دی کلرواتن	۰٫۰۵	۱۶۴۶۹
۵		تری کلرواتن	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۶		تتراکلرواتن	۰٫۰۴	۱۶۴۶۹
۷	هیدروکربن های آروماتیک (Aromatic hydrocarbons)	بنزن	۰٫۰۱	۹۰۰۷
۸		تولوئن	۰٫۷	۱۸۳۵۱
۹		زایلین ها	۰٫۵	۱۸۳۵۱
۱۰		اتیل بنزن	۰٫۰۰۲	۱۸۳۵۱
۱۱		استیرن	۰٫۰۲	۱۸۳۵۱
۱۲		شاخص بنزو[a]پیرن	۰٫۰۰۰۷	۱۸۳۵۱
۱۳	بنزن های کلرینه شده (Chlorinated benzenes)	مونوکلروبنزن	۰٫۰۱	۱۶۴۶۹
۱۴		۱ و ۲- دی کلروبنزن (DCB-۲)	۰٫۰۰۰۶	۱۶۴۶۹
۱۵		۱ و ۴- دی کلروبنزن	۰٫۰۰۰۶	۱۶۴۶۹
۱۶		۱ و ۲ و ۳- تری کلروبنزن	۰٫۰۱	۱۶۴۶۹
۱۷		۱ و ۲ و ۴- تری کلروبنزن	۰٫۰۰۵	۱۶۴۶۹
۱۸		۱ و ۳ و ۵- تری کلروبنزن	۰٫۰۵	۱۶۴۶۹
۱۹	سایر مواد آلی (Miscellaneous organic constituents)	دی (2- اتیل هگزیل) فتالات (DEHP)	۰٫۰۰۸	۱۶۵۶۰
۲۰		اکریل آمید	۰٫۰۰۰۵	۱۶۵۶۰
۲۱		اپی کلروهیدرین	۰٫۰۰۰۴	۱۶۵۶۰
۲۲		هگزاکلرو بوتادین	۰٫۰۰۰۶	۱۶۵۶۰
۲۳		اتیلن دی آمین تترا استیک اسید	۰٫۰۶	۱۶۵۶۰
۲۴		نیتریلوتری استیک اسید	۰٫۲	۱۶۵۶۰
۲۵		۱ و ۲- دی برومواتان	۰٫۰۰۰۴	۱۶۵۶۳
۲۶		۱ و ۴- دیوکسان	۰٫۰۵	۱۶۵۶۰
۲۷		متیل ترشری بوتیل اتر (MTBE)	۰٫۰۱۵	۱۶۵۶۰
۲۸		میکروکستین	۰٫۰۰۱	۱۶۵۶۰
۲۹	وینیل کلراید	۰٫۰۰۰۳	۱۶۵۶۰	

۵-۲-۳-۱ با توجه به اینکه به استناد بند ۷، استفاده از روش ازن زنی، اسمز معکوس و سایر گندزدهای شیمیایی در تصفیه آب معدنی طبیعی مجاز نمی باشد، لذا بیشینه مجاز گندزدها و محصولات جانبی گندزدایی در آب معدنی طبیعی بسته بندی شده، مطابق با جدول های شش و هفت استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۴، باید برابر با صفر میلی گرم در لیتر باشد.

۵-۲-۴ باقی مانده سموم و آفت کش ها

بیشینه مجاز باقی مانده سموم و آفت کش ها در آب معدنی طبیعی بسته بندی شده، باید مطابق با جدول سه باشد.

جدول ۳- بیشینه مجاز باقی مانده سموم و آفت کش ها در آب معدنی طبیعی بسته بندی شده

برحسب میلی گرم بر لیتر

ردیف	نام ماده	بیشینه مجاز الف	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱	آلاکلر Alachlor	۰٫۰۲	۱۶۵۶۰
۲	آلدیکارب Aldicarb	۰٫۰۱	۱۶۵۶۰
۳	آلدترین و دی آلدترین Aldrin and dieldrin	۰٫۰۰۰۳	۱۶۵۶۰
۴	آترازین Atrazine	۰٫۰۰۲	۱۶۵۶۰
۵	هیدروکسی آترازین Hydroxyatrazine	۰٫۲	۱۶۵۶۰
۶	کربوفوران Carbofuran	۰٫۰۰۷	۱۶۵۶۰
۷	کلردان Chlordane	۰٫۰۰۰۲	۱۶۵۶۰
۸	کلرپیریفوس Chlorpyrifos	۰٫۰۰۳	۱۶۵۶۰
۹	کلروتولورن Chlorotoluron	۰٫۰۳	۱۶۵۶۰
۱۰	سیانازین Cyanazine	۰٫۰۰۰۶	۱۶۵۶۰
۱۱	د.د.ت دی کلرودی فنیل تری کلرواتان Dichloro Diphenyl Trichloro ethane	۰٫۰۰۱	۱۶۵۶۰
۱۲	۱ و ۲- دی برم ۳- کلرو پروپان 1,2-Dibromo-3-chloropropane	۰٫۰۰۱	۱۶۴۶۹
۱۳	۲ و ۴- دی کلر و فنوکسی استیک اسید 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D)	۰٫۰۳	۱۶۴۶۹
۱۴	۱ و ۲- دی کلرو پروپان 1,2-Dichloropropane	۰٫۰۴	۱۶۴۶۹
۱۵	۱ و ۳- دی کلرو پروپن 1,3-Dichloropropene	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۱۶	اندترین Endrin	۰٫۰۰۰۶	۱۶۵۶۰

ردیف	نام ماده	بیشینه مجاز الف	روش آزمون (شماره استاندارد ملی ایران)
۱۷	ایزوپروتورون Isoproturon	۰٫۰۰۹	۱۶۵۶۰
۱۸	لیندان Lindane	۰٫۰۰۲	۱۶۵۶۰
۱۹	۴- (۲- متیل - ۴- کلروفنوکسی) استیک اسید (MCPA) MCPA [4-(2-methyl-4-chlorophenoxy)acetic acid]	۰٫۰۰۲	۱۶۴۶۹
۲۰	متوکسی کلر Methoxychlor	۰٫۰۲	۱۶۴۶۹
۲۱	متولاکلر Metolachlor	۰٫۰۱	۱۶۴۶۹
۲۲	مولینات Molinate	۰٫۰۰۶	۱۶۵۶۰
۲۳	پندی متالین Pendimethalin	۰٫۰۲	۱۶۵۶۰
۲۴	پنتا کلروفنل Pentachlorophenol (PCP)	۰٫۰۰۹	۱۶۴۶۹
۲۵	پرمترین Permethrin	۰٫۳	۱۶۵۶۰
۲۶	پیری پروکسیفن Pyriproxyfen	۰٫۳	۱۶۵۶۰
۲۷	سیمازین Simazine	۰٫۰۰۲	۱۶۵۶۰
۲۸	تری فلورالین Trifluralin	۰٫۰۲	۱۶۵۶۰
۲۹	تربوتیل آزین Terbutylazine	۰٫۰۰۷	۱۶۵۶۰
۳۰	دی متوات Dimethoate	۰٫۰۰۶	۱۶۵۶۰
۳۱	۲ و ۴-DB D B -۴ و ۲	۰٫۰۹	۱۶۴۶۹
۳۲	دی کلروپروپ Dichloroprop	۰٫۱	۱۶۴۶۹
۳۳	فنوپروپ Fenoprop	۰٫۰۰۹	۱۶۴۶۹
۳۴	مکوپروپ Mecoprop	۰٫۰۱	۱۶۴۶۹
۳۵	۲ و ۴ و ۵-تری کلروفنوکسی استیک اسید 2,4,5-T (2,4,5-trichlorophenoxy acetic acid)	۰٫۰۰۹	۱۶۴۶۹

الف در خصوص باقی مانده سایر سموم و آفت کش ها، غیر از موارد ذکر شده در جدول سه، بیشینه مجاز هر کدام از باقی مانده سایر سموم و آفت کش ها باید برابر با ۰٫۰۰۱ میلی گرم در لیتر و بیشینه مجاز مجموع باقی مانده سایر سموم و آفت کش ها باید برابر با ۰٫۰۰۵ میلی گرم در لیتر باشد.

۳-۵ ویژگی های پرتوزایی

معیار دز فردی ناشی از مصرف آب معدنی طبیعی بسته بندی شده، ۰٫۱ میلی سیورت در سال تعیین شده است و به منظور انطباق با این معیار دز، غربالگری اولیه (بدون توجه به نوع هسته پرتوزا) برای ذرات آلفا و

بتای کل در فرآورده مذکور باید انجام شود. حد غربالگری غلظت پرتوزایی برای ذرات آلفا و بتای کل در آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول چهار باشد.

جدول ۴ - حد غربالگری غلظت پرتوزایی ذرات آلفا و بتای کل در آب معدنی طبیعی بسته بندی شده

بر حسب بکرل بر لیتر

ردیف	نوع ذره	حد غربالگری	روش آزمون
۱	ذرات آلفای کل	۰٫۵	طبق زیربند ۳-۶
۲	ذرات بتای کل	۱	طبق زیربند ۳-۶

چنانچه غلظت پرتوزایی اندازه‌گیری شده برای ذرات آلفا و بتای کل، از هر کدام از حدود غربالگری (طبق جدول چهار) تجاوز نماید، ارزیابی انطباق غلظت هسته‌های پرتوزای منفرد، باید مطابق با جدول پنج انجام شود.

جدول ۵ - بیشینه مجاز مواد پرتوزای طبیعی و مصنوعی رایج در آب معدنی بسته بندی شده

بر حسب بکرل بر لیتر

ردیف	گروه	ماده پرتوزا	بیشینه مجاز
۱	ایزوتوپ پرتوزای طبیعی که زنجیره واپاشی اورانیم را آغاز می کند ^۱	اورانیم-۲۳۸	۱۰
۲	ایزوتوپ های پرتوزای طبیعی که به زنجیره واپاشی اورانیم تعلق دارند.	اورانیم-۲۳۴	۱
		توریم-۲۳۰	۱
		رادیوم-۲۲۶	۱
		سرب-۲۱۰	۰/۱
		پلونیوم-۲۱۰	۰/۱
۳	ایزوتوپ پرتوزای طبیعی که زنجیره واپاشی توریم را آغاز می کند.	توریم-۲۳۲	۱
۴	ایزوتوپ های پرتوزای طبیعی که به زنجیره واپاشی توریم تعلق دارند.	رادیوم-۲۲۸	۰/۱
		توریم-۲۲۸	۱
۵	هسته های پرتوزای مصنوعی که می توانند به عنوان بخشی از محصولات شکافت هسته ای در راکتورها یا در آزمایش سلاح های هسته ای یافت می شوند، به محیط رهاسازی گردند.	سزیم ^۲ -۱۳۴	۱۰
		سزیم ^۲ -۱۳۷	۱۰
		استرانسیم ^۲ -۹۰	۱۰
۶	هسته پرتوزای مصنوعی که می تواند به صورت محصول شکافت به محیط رهاسازی شوند (بالا را ببینید). این هسته پرتوزا هم چنین در فرآیندهای پزشکی هسته ای مورد استفاده قرار می گیرد و در نتیجه می تواند از طریق خروجی های فاضلاب وارد مخازن آبی شود.	ید ^۲ و ^۳ -۱۳۱	۱۰
۷	ایزوتوپ پرتوزای هیدروژن که به صورت مصنوعی و به عنوان یک محصول شکافت از نیروگاه های برق هسته ای یا آزمایش سلاح های هسته ای تولید می شود. این هسته پرتوزا می تواند به صورت طبیعی و به مقدار بسیار کم در محیط وجود داشته باشد. حضور آن در منبع آب احتمال یک آلودگی صنعتی بالقوه را مطرح می کند.	تریتیم ^۳	۱۰۰۰۰
۸	هسته پرتوزای طبیعی که به صورت گسترده در طبیعت پخش شده و در ترکیبات آلی و بدن انسان وجود دارد.	کربن-۱۴	۱۰۰
۹	ایزوتوپ مصنوعی که در راکتورهای هسته ای تشکیل شده و هم چنین در مقادیر بسیار ناچیز در سنگ معدن اورانیم طبیعی وجود دارد.	پلوتونیوم ^۲ -۲۳۹	۱
۱۰	ایزوتوپ مصنوعی که به صورت محصول جانبی در راکتور هسته ای تولید می شود.	آمرسیم ^۴ -۲۴۱	۱

^۱ بیشینه مجاز اورانیم در آب آشامیدنی بر اساس سمیت شیمیایی آن که بر سمیت رادیولوژیکی آن غالب می باشد، ۰/۰۳ میلی گرم بر لیتر (۳۰ میکرو گرم بر لیتر) است.

^۲ این هسته های پرتوزا ممکن است در شرایط عادی در آب وجود نداشته باشند یا این که در دزهای بسیار پایین یافت شوند که برای سلامتی مردم حائز اهمیت نباشند. لذا در صورت تجاوز از حدود غربالگری، از اولویت پایین تری برای بررسی برخوردار می باشند.

^۳ اگر چه ید و تریتیم، با انجام آزمون غربالگری و اندازه گیری پرتوایی کل آشکارسازی نمی شوند (تریتیم به دلیل گسیل پرتوهای بتای کم انرژی و ید به دلیل گازی و فرار بودن)، اما سنجش های روزمره برای این هسته های پرتوزا لازم نیست انجام گردد. مگر آنکه دلیلی وجود داشته باشد که گمان برود این هسته های پرتوزا در آب آشامیدنی وجود دارند، در این صورت روش های نمونه برداری و اندازه گیری خاص این هسته های پرتوزا باید مورد استفاده قرار بگیرند و به همین دلیل در این جدول ذکر شده اند.

یادآوری - در صورت تجاوز از حدود غربالگری، هسته های پرتوزای خاص باید مشخص شده و غلظت پرتوایی آنها اندازه گیری شود. این امر امکان محاسبه سهم هر هسته پرتوزا در دز ۰/۱ میلی سیورت در سال را فراهم می کند. اگر فرمول افزایشی زیر برقرار باشد، نیاز به اقدام بیشتری نیست:

$$\sum_i \frac{C_i}{GL_i} \leq 1$$

که در آن:

C_i غلظت پرتوایی اندازه گیری شده برای هسته پرتوزای i ؛

GL_i حداکثر مجاز (بر حسب بکرل بر لیتر) برای هسته پرتوزای i که مصرف ۲ لیتر آب آشامیدنی در روز برای یک سال، منجر به دز موثر ۰/۱ میلی سیورت در سال می شود.

۴-۵ ویژگی‌های میکروبیولوژی

ویژگی‌های میکروبیولوژی آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۰۳ باشد.

۶ روش‌های آزمون

۱-۶ روش‌های آزمون فیزیکی

آزمون مربوط به ویژگی‌های فیزیکی آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده (با توجه به نوع ویژگی‌های فیزیکی تعیین شده)، باید به صورت حسی انجام شود.

۲-۶ روش‌های آزمون شیمیایی

در ارتباط با روش‌های آزمون مربوط به ویژگی‌های شیمیایی آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده که برای آنها استاندارد ملی تدوین شده است (مطابق با زیربندهای ۱-۲-۵ تا ۴-۲-۵)، روش‌های آزمون باید مطابق با آن استاندارد ملی مرتبط، انجام شود.

۳-۶ روش‌های آزمون ذرات آلفا و بتای کل

آزمون ذرات آلفا و بتای کل در آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده، باید مطابق با جدول شش، انجام شود.

جدول ۶ - روش‌های آزمون ذرات آلفا و بتای کل در آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده

روش آزمون	تکنیک	حد آشکارسازی	کاربرد
استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۷۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۷۰۵	تبخیر	۰/۰۲-۰/۱ Bq/l	آب زیر زمینی با TDS کمتر از ۰/۱ g/l

۴-۶ روش‌های آزمون میکروبیولوژی

آزمون‌های میکروبیولوژی آب معدنی طبیعی بسته‌بندی شده، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۰۳، انجام شود.

۷ شرایط بهداشتی تولید

آب معدنی طبیعی، باید در شرایط بهداشتی، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۰۶، تولید و بسته‌بندی شود.

حمل و نقل آب معدنی طبیعی در ظروف حجیم^۱ برای بسته بندی یا برای هر فرایند دیگری، قبل از بسته بندی ممنوع است.

پالایش های فیزیکی مجاز عبارتند از: جداسازی اجزا ناپایدار مثل ترکیبات محتوی آهن، منگنز، سلفور و آرسنیک به وسیله هوادهی، دکانتنه کردن^۲ یا صاف کردن.

پالایش های مجاز باید در شرایطی انجام شود که در میزان ترکیبات آب معدنی طبیعی (مواد متشکله آن) تغییری ایجاد نشود.

برای از بین بردن عامل های میکروبی، استفاده از اشعه فرابنفش، ازن زنی، اسمز معکوس و سایر گندزدهای شیمیایی، مجاز نمی باشد.

۸ بسته بندی

۸-۱ آب معدنی طبیعی باید در ظروف تمیز و غیرقابل نفوذ، بسته بندی شود.

۸-۲ ویژگی های ظروف شیشه ای مورد استفاده در بسته بندی آب معدنی طبیعی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹ باشد.

۸-۳ ویژگی های ظروف پلی اتیلن ترفتالات (PET) مورد استفاده در بسته بندی آب معدنی طبیعی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۱۰ باشد.

۸-۴ ویژگی های کیسه های پلاستیکی با لایه آلومینیوم مورد استفاده در بسته بندی آب معدنی طبیعی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۹۱ باشد.

۸-۵ ویژگی های بسته های چندلایه مقوایی با لایه آلومینیوم مورد استفاده در بسته بندی آب معدنی طبیعی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۲۱ باشد.

۸-۶ ویژگی های ظروف پلی استایرن مورد استفاده در بسته بندی آب معدنی طبیعی، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۴۷ باشد.

۸-۷ ظروف پلاستیکی، پلیمری و شیشه ای مورد استفاده در بسته بندی آب معدنی طبیعی، باید از نوع مجاز برای مواد غذایی^۳، کاملاً شفاف و بدون رنگ باشد و هیچ گونه اثر سوئی روی فرآورده نهایی، نداشته باشد.

۸-۸ ظرفیت مجاز ظروف، بیشینه ۵ لیتر می باشد.

1- Bulk containers

2- Decantation

1- Food grade

توجه- استفاده از ظروف با ظرفیت بیش از پنج لیتر و استفاده از سایر ظروف (غیر از موارد ذکر شده در زیربندهای ۸-۲ تا ۸-۶)، با کسب مجوز قانونی لازم از مرجع ذیصلاح قانونی، مجاز می‌باشد.

۸-۹ حجم محتوی باید حداقل ۹۵ درصد حجم ظرف باشد.

۹ نشانه‌گذاری

علاوه بر رعایت کامل مفاد استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، موارد زیر باید بر روی هر بسته (بطری) برای مصارف داخلی، به زبان فارسی و برای صادرات، به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار به طور واضح، مشخص، خوانا، پاک نشدنی و قابل دیدن در شرایط عادی خرید و مصرف، نوشته، چاپ و یا برجسب شود:

الف- نام و نوع فراورده (طبق زیربندهای ۳-۲ تا ۳-۶)؛

نام و نوع فراورده باید در زیر یا بالای نام و علامت تجاری، بر روی هر بسته (بطری)، نوشته، چاپ و یا برجسب شود.

ب- نام و محل جغرافیایی سرچشمه آب معدنی طبیعی؛

پ- نام و نشانی کامل تولید کننده؛

ت- نام تجاری؛

ث- جدول مقادیر ترکیبات شیمیایی موجود در آب معدنی طبیعی؛

مقادیر ترکیبات شیمیایی ذکر شده بر روی هر بسته (بطری)، باید حداقل شامل کلسیم، منیزیم، TDS، فلوئورید، کلرید، نیترات، نیتريت، سدیم، برحسب میلی گرم برلیتر و سختی کل، برحسب میلی گرم برلیتر کربنات کلسیم و pH مطابق با مقدار میانگین نتایج آزمون یک سال پیش از تولید باشد. چنانچه فراورده حاوی بیش از یک میلی گرم برلیتر فلوئورید باشد عبارت «حاوی فلوئورید» به طور آشکار بر روی هر بسته (بطری) نوشته شود.

ج- حجم برحسب سیستم متریک (SI)؛

چ- شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛

ح- سری ساخت؛

خ- تاریخ تولید (... روز، ... ماه و ... سال)؛

د- تاریخ انقضا قابلیت مصرف (... روز، ... ماه و ... سال)؛

ذ- شرایط نگهداری با درج عبارت «دور از تابش مستقیم نور خورشید و در جای خنک (دور از یخ زدگی) نگهداری شود» بر روی هر بسته (بطری)؛

ر- درج هر گونه مطالب گمراه کننده، به طور مثال «نوشتن خواص درمانی به هر صورت و عنوان» و «استفاده از هرگونه واژه، اصطلاح و عبارت و یا تصاویر و اشکال گمراه کننده» بر روی هر بسته (بطری) ممنوع است؛

ز- عبارت «ساخت ایران».