



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI

364

2st- Revision

SEP. 2002



استاندارد ملی ایران

۳۶۴

تجدید نظر دوم

شهریور ماه ۱۳۸۱

هیدروکسید سدیم صنعتی - ویژگیها (تجدید نظر)

Sodium hydroxide For industrial use -
Specifications

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران: کرج - شهر صنعتی، صندوق
پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳

دفتر مرکزی: تهران - بالاتراز میدان ولی عصر، کوچه شهید شهامتی، پلاک ۱۴
صندوق پستی ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱ - ۲۸۰۶۰۳۱ - ۸

تلفن مؤسسه در تهران: ۸۹۰۹۳۰۸ - ۹

دورنگار: کرج ۰۲۶۱ - ۲۸۰۸۱۱۴ تهران ۰۲۱ - ۸۸۰۲۲۷۶

بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱ - ۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار: ۰۲۶۱ - ۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار [Standard @ isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

بها: ۱۰۰۰ ریال

Headquarter: Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

P.O.Box 31585-163 Karaj - IRAN

Central office: NO.14, Shahid Shahamati St., Valiasr Ave. Tehran

P.O.Box : 14155-6139

Tel.(Karaj): 0098 261 2806031-8

Tel.(Tehran): 0098 21 8909308-9

Fax(Karaj): 0098 261 2808114

Fax(Tehran): 0098 21 8802276

Email: Standard @ isiri.or.ir

Price: 1000 Rls

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده‌دار 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 فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد. پیش‌نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمان‌های علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ۵۱۱۰ 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 بین‌المللی 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 بین‌المللی استفاده می‌نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی‌کنندگان سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و کالیبره‌کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس 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 می‌نماید. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می‌باشد.

کمیسیون استاندارد "هیدروکسید سدیم صنعتی - ویژگیها"
(تجدید نظر)

رئیس

موسوی، سیدرضا

(فوق لیسانس شیمی تجزیه)

سمت یا نمایندگی

دانشگاه صنعتی شریف

اعضاء

احمدی، افسانه

(لیسانس پلیمر)

اسعدی، آزاده

(لیسانس شیمی)

اشرفی، فریدون

(دکترای شیمی فیزیک صنعتی)

اصغری، افسانه

(لیسانس مهندسی نساجی)

امانی، حسن

(لیسانس شیمی)

امیر سلیمانی، آیت اله

پتروشیمی آبادان

شرکت آب و فاضلاب تهران

دانشگاه پیام نور

کارخانجات چیت تهران

چوب و کاغذ مازندران

پتروشیمی بندرامام

امیری، لیدا

(لیسانس کشاورزی علوم و صنایع غذایی)

بلوری، فریبا

(لیسانس شیمی)

پرور، غلامرضا

وزارت صنایع

گروه صنایع کاغذ پارس

دهباشی، محمدرضا

(لیسانس مهندسی شیمی)

ریاحی، صفیه

(لیسانس شیمی)

پتروشیمی شیراز

پژوهشگاه نیرو

شاهمرادی، حسن	شرکت نیروکالر
(لیسانس شیمی)	
فرمودی، محمد	شرکت کالر پارس تبریز
(فوق لیسانس مهندسی شیمی)	
فروش نیا،	انجمن شوینده
کارگر بهبانی، فرحناز	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
(فوق لیسانس شیمی تجزیه)	
محبی، شهرام	شرکت سولفور ایران
(لیسانس شیمی کاربردی)	
محمودی امین، زهرا	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
(لیسانس شیمی)	
مدرسی، سید حسین	شرکت کاویان گهر شیمی
(لیسانس مهندسی کشاورزی)	
معاير حقیقی فرد، سودابه	شرکت پاکسان
(لیسانس شیمی)	
مروحد محمودی، جلال	شرکت کیمیا بندر امام
میرحبیبی، افتخارالسادات	دانشگاه الزاهرا
(فوق لیسانس شیمی تجزیه)	
نادری، مینا	کارخانه شیمیایی آب و فاضلاب تهران
(فوق لیسانس خوردگی)	
نادری، علینقی	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
(لیسانس شیمی)	
دبیر	
متین فر، مهناز	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
(لیسانس شیمی کاربردی)	

پیشگفتار

استاندارد هیدروکسید سدیم صنعتی - ویژگیها نخستین بار در سال ۱۳۶۴ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تایید کمیسیونهای مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در دویست و دومین جلسه کمیته ملی استاندارد شیمیائی مورخ ۸۰/۱۰/۳ 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 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 هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استاندارد ارائه شود در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابر این برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تجدیدنظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حدامکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی 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:

- ۱- استاندارد ملی ایران ۳۶۴: ۱۳۷۳ ویژگیهای سدیم هیدروکساید (سودسوزآور) (تجدیدنظر)
- 2- ASTM E 1098 : 1997 Standard specification for liquid caustic soda (Sodium hydroxide solution)
- 3- ASTM D 456 : 1997 Standard specification for caustic soda (anhydrous)
- 4- BS 4130 : 1984 Sodium hydroxide (technical grade)
- 5- JIS K 1203: 1981 Liquid caustic soda
- 6- IS 9831:1987 Specification for sodium hydroxide for cosmetic industry (First revision)
- 7- IS 252:1973 Specification for caustic soda, pure and technical (Second revision)

هیدروکسید سدیم صنعتی - ویژگیها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگیها، نمونه برداری، روش های آزمون، بسته بندی و نشانه گذاری هیدروکسید سدیم صنعتی مایع و جامد می باشد.

هیدروکسید سدیم صنعتی درجه الف در صنایع آرایشی، بهداشتی، غذایی، کاغذسازی، نیروگاهها و ساخت الیاف و درجه ب آن در سایر صنایع بکار می رود.

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 می شود. درمورد مراجع دارای تاریخ و / یا تجدیدنظر، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک موردنظر نیست. معیذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. درمورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و / یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده موردنظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است .

استاندارد ملی ایران ۲۵۲۹: سال ۱۳۶۴ هیدروکسید سدیم برای مصارف صنعتی - نمونه برداری

استاندارد ملی ایران ۲۹۲۵: سال ۱۳۷۴ ویژگیهای بسته بندی و حمل و نقل مواد خطرناک

استاندارد ملی ایران : هیدروکسید سدیم صنعتی - روش تعیین خلوص و کربنات

استاندارد ملی ایران ۲۵۳۱: سال هیدروکسید سدیم صنعتی - روش تعیین سیلیس موجود به

روش فتومتری

استاندارد ملی ایران ۲۵۳۵: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری کلرور موجود در هیدروکسید سدیم صنعتی به روش مرکوریتری

استاندارد ملی ایران ۲۵۳۷: سال ۱۳۶۵ روش اندازه گیری آهن موجود در هیدروکسید سدیم صنعتی به روش فتومتری با ۱ و ۱۰ فتانترولین

استاندارد ملی ایران ۲۵۳۹: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری سولفات موجود در هیدروکسید سدیم صنعتی

استاندارد ملی ایران ۲۵۴۰: سال ۱۳۶۵ روش اندازه گیری ترکیبات جیوه در هیدروکسید سدیم صنعتی به روش اسپکترومتری جذب اتمی

استاندارد.....^۱: نمونه برداری و آزمون هیدروکسید سدیم صنعتی - اندازه گیری مواد نامحلول در آب

استاندارد.....^۲: ویژگیهای هیدروکسید سدیم نوع تجزیه ای - روش آزمون بند ۱۱ - A

استاندارد.....^۳: مواد برای تجزیه شیمیایی - قسمت ۲ - ویژگیها - سری اول R 34.3.8

استاندارد.....^۴: ویژگیهای هیدروکسید سدیم برای صنایع آرایشی - روشهای آزمون بندهای ۷ - A

و A-8

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می رود.

۳-۱ هیدروکسید سدیم

- تا تدوین این استانداردها به استانداردهای زیر مراجعه کنید.

1- BS 6075 - 1981 - Part 14 : Sampling and test for sodium hydroxide for industrial use - Determination of matter insoluble in water .

2- IS 376 - 1986 : Specification for sodium hydroxide , analytical reagent - Method of test A-11

3- ISO 6353/2 - 1986 : Reagents for chemical analysis - Part 2 : Specifications - first series - R 34.3.8

4- IS 9831 - 1987 : Specification for sodium hydroxide for cosmetic industry - Methods of test A-7 and A-8

ماده شیمیایی است با فرمول $NaOH$ که به آن سود سوزآور یا سود کاستیک^۱ نیز گفته می شود.

۴ درجه بندی و طبقه بندی

۱-۴ درجه بندی

در این استاندارد هیدروکسید سدیم صنعتی از نظر کیفیت طبق جدول شماره یک به دو درجه الف و ب درجه بندی شده است.

۲-۴ طبقه بندی

در این استاندارد هیدروکسید سدیم صنعتی از نظر حالت فیزیکی بر دو نوع زیر طبقه بندی می شود.

۱-۲-۴ هیدروکسید سدیم مایع

۲-۲-۴ هیدروکسید سدیم جامد با اشکال پرک، گرانول و جامد یک تکه (ریخته شده یا قالبی)

۵ ویژگیها

۱-۵ شکل ظاهری

هیدروکسید سدیم باید عاری از مواد خارجی و ناخالصی های قابل رویت باشد و نوع مایع آن باید شفاف و جامد آن باید سفیدرنگ باشد.

۲-۵ ویژگیهای شیمیایی

ویژگیهای شیمیایی هیدروکسید سدیم صنعتی باید مطابق جدول شماره یک باشد.

1- Caustic soda

جدول شماره ۱ - ویژگیهای هیدروکسید سدیم صنعتی

روش آزمون	حدود قابل قبول درجه ب		حدود قابل قبول درجه الف		مابع		ویژگیها	ردیف
	جامد	مایع	جامد	مایع	جامد	مایع		
۱-۷ طبق بند	کمینه ۹۵	کمینه ۴۵	کمینه ۹۸	کمینه ۴۸			خلوص هیدروکسید سدیم (NaOH) درصد جرمی	۱
۲-۷ طبق بند	بیشینه ۱	بیشینه ۵/۵	بیشینه ۱	بیشینه ۵/۵			کربنات ها (برحسب Na_2CO_3) درصد جرمی	۲
۳-۷ طبق بند	بیشینه ۵/۳	بیشینه ۵/۱	بیشینه ۵/۵۶	بیشینه ۵/۳			کلریدها (برحسب NaCl) درصد جرمی	۳
۴-۷ طبق بند	بیشینه ۵/۵۱	بیشینه ۵/۵۵۷	بیشینه ۵/۵۱	بیشینه ۵/۵۵۷			سولفات ها (برحسب Na_2SO_4) درصد جرمی	۴
۵-۷ طبق بند	بیشینه ۵/۵۲	بیشینه ۵/۵۱	بیشینه ۵/۵۲	بیشینه ۵/۵۱			سیلیکات ها (برحسب SiO_2) درصد جرمی	۵
۶-۷ طبق بند	بیشینه ۳۰	بیشینه ۱۰	بیشینه ۳۰	بیشینه ۱۰			آهن (Fe) میلی گرم در کیلوگرم	۶
۷-۷ طبق بند	بیشینه ۵/۱	بیشینه ۵/۵۵	بیشینه ۵/۱	بیشینه ۵/۵۵			مواد نامحلول در آب درصد جرمی	۷
۸-۷ طبق بند	بیشینه ۲۰	بیشینه ۱۰	بیشینه ۲۰	بیشینه ۱۰			آلومینیم (برحسب Al_2O_3) میلی گرم در کیلوگرم	۸
۹-۷ طبق بند	بیشینه ۲۰	بیشینه ۱۰	بیشینه ۲۰	بیشینه ۱۰			فلزات سنگین (برحسب Pb) میلی گرم در کیلوگرم	۹
۱۰-۷ طبق بند	بیشینه ۵/۶	بیشینه ۵/۳	بیشینه ۵/۲	بیشینه ۵/۱			جیوه (Hg) میلی گرم در کیلوگرم	۱۰
۱۱-۷ طبق بند	بیشینه ۲	بیشینه ۱	بیشینه ۲	بیشینه ۱			آرسنیک (برحسب As_2O_3) میلی گرم در کیلوگرم	۱۱

۶ نمونه برداری

نمونه برداری باید طبق استاندارد ملی ایران ۲۵۲۹ - هیدروکسید سدیم برای مصارف صنعتی - نمونه برداری، انجام گیرد.

۷ روش های آزمون

یادآوری - جهت انجام آزمونها از طریق روشهای دیگر به پیوست اطلاعاتی مراجعه کنید.

۱-۷ **آزمون خلوص:** طبق استاندارد ملی.....: سال.... هیدروکسید سدیم صنعتی - روش تعیین خلوص و کربنات انجام دهید.

۲-۷ **آزمون کربناتها:** طبق استاندارد ملی ایران: سال.... هیدروکسید سدیم صنعتی - روش تعیین خلوص و کربنات انجام دهید.

۳-۷ **آزمون کلریدها:** طبق استاندارد ملی ایران ۲۵۳۵: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری کلرور موجود در هیدروکسید سدیم صنعتی به روش مرکوریتری انجام دهید.

۴-۷ **آزمون سولفاتها:** طبق استاندارد ملی ایران ۲۵۳۹: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری سولفات موجود در هیدروکسید سدیم صنعتی انجام دهید.

۵-۷ **آزمون سیلیکاتها:** طبق استاندارد ملی ایران ۲۵۳۱: سال..... هیدروکسید سدیم صنعتی - روش تعیین سیلیس موجود به روش فتومتری انجام دهید.

۶-۷ **آزمون آهن:** طبق استاندارد ملی ایران ۲۵۳۷: سال ۱۳۶۵ روش اندازه گیری آهن موجود در هیدروکسید سدیم صنعتی به روش فتومتری با ۱ و ۱۰ فنانترولین انجام دهید.

۷-۷ **آزمون مواد نامحلول در آب:** طبق استاندارد ملی ایران^۱ ... انجام دهید.

۱- این استاندارد در برنامه تدوین است تا تدوین این استاندارد از استاندارد زیر استفاده کنید.

BS 6075 - 1981 - Part 14: Sampling and test for sodium hydroxide for industrial use - Determination of matter insoluble in water

- ۸-۷ **آزمون آلومینیم:** طبق استاندارد ملی ایران^۱ ... انجام دهید.
- ۹-۷ **آزمون فلزات سنگین:** طبق استاندارد ملی^۲ ... انجام دهید.
- ۱۰-۷ **آزمون جیوه:** طبق استاندارد ملی ایران ۲۵۴۰: سال ۱۳۶۵ روش اندازه گیری ترکیبات جیوه در هیدروکسید سدیم صنعتی به روش اسپکترومتریک انجام دهید.
- ۱۱-۷ **آزمون آرسنیک:** طبق استاندارد ملی ایران^۳ ... انجام دهید.

۸ بسته بندی

۱-۸ هیدروکسید سدیم جامد

هیدروکسید سدیم جامد باید در بسته های مناسب یک لایه از جنس پلی اتیلن و یا دولایه با پوشش داخلی پلی اتیلن و پوشش خارجی پلی پروپیلن یا پلی اتیلن غیر قابل نفوذ در برابر هوا و رطوبت بسته بندی شود.

۲-۸ هیدروکسید سدیم مایع

هیدروکسید سدیم مایع باید در ظروف مقاوم در برابر خوردگی نگهداری، حمل و عرضه گردد.

یادآوری - برای اطلاعات بیشتر به استاندارد ملی ایران به شماره ۲۹۲۵ - "ویژگیهای بسته بندی و حمل و نقل مواد خطرناک" مراجعه نمایید.

۱- این استاندارد در برنامه تدوین است تا تدوین این استاندارد از استانداردهای زیر استفاده کنید.

IS 376-1986 : Specification for sodium hydroxide , analytical reagent - Method of test A-11

ISO 6353/2-1986 : Reagents for chemical analysis - Part 2 : Specifiction - First series - R-34.3.8

۲- این استاندارد در برنامه تدوین است تا تدوین این استاندارد از استاندارد زیر استفاده کنید.

IS 9831-1987 : Specification for sodium hydroxide for cosmetic industry - Method of test A-8

۳- این استاندارد در برنامه تدوین است تا تدوین این استاندارد از استاندارد زیر استفاده کنید.

IS 9831 - 1987 : Specification for sodium hydroxide for cosmetic industry - Method of test A-7

۹ نشانهگذاری

برروی هر بسته یا همراه هر محموله از هیدروکسید سدیم صنعتی باید موارد زیر بگونه خوانا قید گردد.

- ۱-۹ نام، نوع و درجه فرآورده
- ۲-۹ نام و نشانه بازرگانی تولیدکننده
- ۳-۹ درصد خلوص هیدروکسید سدیم
- ۴-۹ وزن خالص به کیلوگرم
- ۵-۹ شماره سری تولید و / یا تاریخ تولید
- ۶-۹ ذکر عبارات "خورنده است" و "با احتیاط حمل شود" و "از تماس با بدن جلوگیری شود" هنگام مصرف، استفاده از دستکش لاستیکی و عینک ایمنی الزامی است.
- ۷-۹ ذکر عبارت "ساخت ایران"

پیوست الف

(اطلاعاتی)

- الف ۱. جهت انجام آزمونها می توان از استانداردهای زیر نیز بهره گیری کرد.
- الف ۱.۱. استاندارد ملی ایران ۲۵۳۰: سال ۱۳۶۴ هیدروکسید سدیم برای مصارف صنعتی
روش تعیین درجه خلوص
- الف ۲.۱. استاندارد ملی ایران ۲۵۳۲: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری سیلیس موجود در
هیدروکسید سدیم به روش وزنی
- الف ۳.۱. استاندارد ملی ایران ۲۵۳۳: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری کربنات موجود در
هیدروکسید سدیم صنعتی به روش تیترومتری
- الف ۴.۱. استاندارد ملی ایران ۲۵۳۴: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری کربنات موجود در
هیدروکسید سدیم صنعتی به روش حجمی
- الف ۵.۱. استاندارد ملی ایران ۲۵۳۶: سال ۱۳۶۴ روش اندازه گیری کلرور موجود در هیدروکسید
سدیم صنعتی به روش فتومتری