

مواد خطرناک

مؤلفین:

همایون توکلی

رضا سجیدین رمون



نشر فن آوران



نشر فن آوران

مواد خطرناک

مولفین: هدایت توکلی

غلامحسین پرمون

ویراستار: علیرضا مصلح

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳

چاپ و صحافی: عطا

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۹-۰۰۱۶-۰

قیمت: ۱۱۰۰ تومان

انتشارات فن آوران: تهران، خیابان انقلاب، پاشاژ فروزنده، شماره ۱۱۸

تلفکس: ۶۹۵۳۹۹۸ تلفن: ۶۶۹۷۵۰۸۲

WWW.FANAVARAN-PUB.COM Email: fanavaran2008ir@yahoo.com

سرشناسه: پرمون، غلامحسین، ۱۳۴۳

عنوان و نام پدید آور: مواد خطرناک / مولفین: غلامحسین پرمون، هدایت توکلی

مشخصات نشر: تهران: فن آوران، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری: ۹۶ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۱۹-۰۰۱۶-۰

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: مواد خطرنا - آتش سوزی - پیشگیری

موضوع: مواد قابل اشتعال

شناسه افزوده: توکلی، هدایت، ۱۳۶۱ -

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۳ پ ۴ / م ۷۵ / ۹۴۴۶ TH

رده‌بندی دیویی: ۶۲۸/۹۲۵

شماره کتابشناسی ملی: ۳۴۱۱۵۴۱

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

بخش اول: جامدات خطرناک

۱۲	فصل ۱: جامدهای قابل اشتعال
۱۳	کلیات
۱۳	غیر فلزات
۱۳	فسفر
۱۳	گوگرد
۱۴	فلزات
۱۴	آلومینیم
۱۴	منیزیم
۱۵	چند ماده دیگر
۱۶	فصل ۲: کربن
۱۶	کلیات
۱۶	الماس و گرافیت
۱۷	مختصات شیمیائی کربن
۱۸	فصل ۳: سوخت‌ها
۱۸	تعریف
۱۸	انرژی سوخت‌ها
۱۸	تشکیل زغال سنگ و نفت
۱۸	زغال سنگ
۱۸	محصولات
۲۰	فصل ۴: نفتالین
۲۱	فصل ۵: فنل Phenol
۲۲	فصل ۶: کربوهیدرات‌ها Carbohydrates
۲۲	کلیات
۲۲	قند $C_{12}H_{22}O_{11}$
۲۲	نشاسته $(C_6H_{10}O_5)_n$ Starch
۲۲	سلولز

۲۳	فصل ۷: چوب
۲۳	مختصات کلی
۲۴	زغال چوب
۲۵	فصل ۸: الیاف نباتی (Vegetable Fibers)
۲۵	کلیات
۲۵	پنبه
۲۵	کنف
۲۵	پاشان
۲۵	کاپوک
۲۷	فصل ۹: الیاف حیوانی
۲۷	کلیات
۲۷	پشم
۲۷	پوست یا مو
۲۷	ابریشم
۲۸	فصل ۱۰: الیاف مصنوعی (Synthetic Fibers)
۲۸	کلیات
۲۸	ابریشم مصنوعی
۲۸	داکرون (Dacron)
۲۹	فصل ۱۱: لاستیک (Rubber)
۲۹	کلیات
۲۹	لاستیک مصنوعی
۳۰	فصل ۱۲: پلاستیک‌ها
۳۰	مشخصات کلی
۳۰	پلاستیک قالبی (Thermosetting Plastics)
۳۰	پلاستیک‌های عادی (Thermo Plastics)
۳۰	سلولوئید (Celluloid) (Cellulose nitrate Plastics)
۳۲	پلاستیک‌های سلولز استات
۳۲	پلاستیک‌های اسفنجی (Foam Plastics) برای عایق بندی
۳۳	اسفنج‌های (Polystyrene)
۳۳	P.V.C

۳۴	 Silicon Foam
۳۵	 فصل ۱۳: مواد منفجره
۳۵	 مشخصات کلی
۳۶	 باروت سیاه
۳۶	 فولمیکوتون (Fulmicotton)
۳۷	 نیترو گلیسرین (۳) $C_2H_5NO_3$
۳۸	 دینامیت
۳۸	 نیترولانت
۳۸	 تری نیترولون (Trinitrotoluene, TNT)
۳۹	 اسیدپیکریک (پیکریت) (Trinitrophenol)
۳۹	 فولمینات جیوم $H_2C_2N_2O_5$
۴۰	 ترمیت (Thermite)
۴۱	 فصل ۱۴: خطرات انفجاری گرد غبار مواد قابل اشتعال
۴۱	 کلیات
۴۱	 شرایط سکون
۴۱	 شرایط تحرک
۴۱	 میزان پیشرفت حریق
۴۲	 غبار فلزات
۴۲	 غبار آلومینیوم (Al)
۴۲	 غبار بریلیوم (Be) Beryllium
۴۲	 منیزیم (Mg)
۴۳	 روی (Zn) Zinc
۴۳	 زیر کونیوم «Zirconium» (Zr)
۴۳	 سدیم
۴۳	 پتاسیم
۴۳	 غبار فسفر
۴۵	 فصل ۱۵: مواد خطرناک اطراف ما
۴۵	 دیوکسین
۴۵	 مواد سرخ کردنی و روغن
۴۶	 لامپ کم مصرف

فصل ۱۶: ترکیبات گوگردی و جداسازی آن	۴۷
کلیات	۴۷
ماده افزودنی به گاز شهری	۴۹
پرسش‌های پایان فصل هشتم	۵۱

بخش دوم : مایعات خطرناک

فصل ۱۷: مایعات قابل اشتعال و احتراق	۵۳
مایعات قابل اشتعال	۵۳
مایعات قابل احتراق	۵۳
فصل ۱۸: بنزین	۵۴
فصل ۱۹: پرتوئین	۵۵
فصل ۲۰: Benzene	۵۶
تاریخچه	۵۶
ترکیبات نفت	۵۶
ایزومرها	۵۷
مایعات قابل احتراق	۵۷
مایعات قابل اشتعال	۵۷
فصل ۲۱: حلال‌ها	۵۸
فصل ۲۲: خطرات بنزین و ماده افزودنی به بنزین	۵۹
خطرات بنزین	۵۹
خطرات ماده افزودنی به بنزین	۶۱
ماده افزودنی به بنزین تترا اتیل سرب یا تترا متیل سرب	۶۱
در ایران و جهان	۶۲
آیا بنزین بدون سرب سالم‌تر هست یا بنزین با سرب؟	۶۲
در کشورهایی که از بنزین سرب دار استفاده می‌نمایند یا چه ترفندها اثرات آن را کم می‌نمایند؟	۶۳
تقابل بین انژکتور و کاربراتور و ارتباط آن‌ها با ماده افزودنی به بنزین	۶۳
ماده MTBE و بنزین حاوی آن	۶۳
ماده MTBE چیست؟	۶۴
چگونگی راههای نفوذ MTBE به محیط و اثرات زیست محیطی	۶۵
خوردگی در مخازن - خطوط لوله و تجهیزات	۶۷

۶۷	چگونگی جلوگیری از آلودگی محیط زیست ناشی از MTBE و بنزین حاوی آن
۶۹	منابع مختلف تماس انسان با MTBE و اثرات آن بر انسان
۷۰	سرطان‌زایی و سمیت
۷۱	روش‌های حذف MTBE از محیط
۷۱	توصیه‌های ایمنی در جهت حفظ جان افرادی که با آن سرو کار دارند
۷۲	بهداری و بهداشت و کمک‌های اولیه
۷۳	شناسایی خطرات و آتش‌سوزی
۷۴	مبارزه با آتش‌سوزی
۷۵	پرسش‌های پایان فصل
۷۶	فصل ۲۳: نکات
۷۶	مختصات کلی
۷۷	الکل متیلیک CH_3OH
۷۷	الکل اتیلیک یا «اتانول» «Grain Alcohol»
۷۹	فصل ۲۴: گلیسرین
۸۰	فصل ۲۵: استن Acetone
۸۱	فصل ۲۶: اترها Ethers
۸۲	فصل ۲۷: آمونیاک Ammonia
۸۳	موارد استفاده
۸۳	روش‌های تهیه آمونیاک
۸۳	نمک‌های آمونیایی
۸۴	خطرات آتش‌سوزی و انفجار
۸۴	خطرات بهداشتی
۸۴	روش خاموش نمودن آتش
۸۵	فصل ۲۸: خطرات و نکات ایمنی در کار با هیدرازین
۸۵	کلیات
۸۵	انفجار و آتش‌سوزی
۸۵	طریقه مقابله
۸۶	حمل و نقل و ذخیره سازی هیدرازین
۸۶	دفع ضایعات هیدرازین
۸۶	اثرات مضر هیدرازین بر روی انسان

۸۷	فصل ۲۹: آب اکسیژنه
	بخش سوم : گازهای خطرناک
۸۸	فصل ۳۰: گازهای فشرده
۸۸	کلیات
۸۹	گازهای قابل اشتعال
۹۱	گازهای غیر قابل اشتعال
۹۱	گازهای سردکننده
۹۱	گازهای سمی
۹۱	گازهای اسیدی
۹۲	گازهای بوی زننده
۹۳	فصل ۳۱: آمونیاک
۹۳	مختصات کلی
۹۳	خواص شیمیائی
۹۴	موارد اشتعال
۹۵	اتاق اکسیژن تحت فشار
۹۵	اطاق های اکسیژن کم فشار
۹۶	ازن O_3 , Ozone
۹۷	فصل ۳۲: هیدروژن
۹۷	مختصات کلی
۹۷	خواص شیمیائی
۹۸	خطرات اختلاط هیدروژن و هوا
۱۰۰	فصل ۳۳: متان CH_4 , Methane
۱۰۲	فصل ۳۴: گازهای نفتی
۱۰۲	گاز طبیعی
۱۰۳	گازهای استخراجی
۱۰۳	گاز پروپان
۱۰۴	گاز بوتان C_4H_{10}
۱۰۵	مخلوط گازهای پروپان و بوتان
۱۰۵	مرکاپتان

۱۰۵	موارد ایمنی لازم برای مصرف کنندگان گازهای پروپان و بوتان
۱۰۶	فصل ۳۵: استیلن
۱۰۶	خصوصیات
۱۰۶	تولید
۱۰۶	کاربرد
۱۰۷	ساختار مولکولی
۱۰۷	طریقه نگهداری و حمل و نقل سیلندرها
۱۰۷	خطرات آتش سوزی و انفجار
۱۰۷	اقداماتی که هنگام مواجهه با سیلندر استیلن باید انجام داد
۱۰۸	چگونگی تشخیص سیلندر در معرض شعله و حرارت
۱۰۸	روش خاموش نمودن
۱۰۹	فصل ۳۶: گاز کلر
۱۰۹	خواص فیزیکی و شیمیایی
۱۱۰	واکنش با آب
۱۱۰	روش‌های تولید
۱۱۰	موارد مصرف
۱۱۰	تأثیرات نشت گاز
۱۱۱	کمک‌های اولیه
	بخش چهارم: مواد خطرناک در هر شلینگ مایع و گاز
۱۱۳	فصل ۳۷: هیدروکربن‌ها
۱۱۴	فصل ۳۸: سری متان یا هیدروکربن‌های پارافینی
۱۱۴	کلیات
۱۱۵	رادیکال‌های زنجیره‌ای آزاد (Free Radical Chains)
۱۱۵	آتش‌گیری هیدروکربن‌های سری متان
۱۱۶	سررفتگی (Boilovers)
۱۱۷	فصل ۳۹: خانواده هیدروکربن‌های الفین
۱۱۷	مختصات کلی
۱۱۷	اتیلن C_2H_4
۱۱۹	فصل ۴۰: مواد اکسیدکننده
۱۱۹	کلیات

۱۱۹	طبقه‌بندی
۱۲۰	مونومرها Monomers
۱۲۲	عوامل اکسید کننده
۱۲۵	فصل ۴۱: لوزی خطرات
۱۲۵	کلیات
۱۲۵	درجات خطرات
۱۲۸	شش ای پایان فصل
۱۲۹	فصل ۴۲: تعریف MSDS و کار برد آن
۱۳۳	فصل ۴۳: مواد رادیو آکتیو
۱۳۳	کلیات
۱۳۸	خطرات و اثرات پروتئین هسته ای
۱۳۸	مصارف مواد رادیو آکتیو
۱۴۰	مواد رادیو آکتیو و
۱۴۱	حفاظت و درمان
۱۴۳	فصل ۴۴: دستورالعمل شرایط و بزرگ‌های ۱ نبارهای مواد شیمیایی و سموم
۱۴۸	فصل ۴۵: سوختگی شیمیایی
۱۴۹	فصل ۴۶: مواد خورنده
۱۴۹	کلیات
۱۵۰	اسیدهای معدنی
۱۵۳	اسیدهای آلی
۱۵۳	بازها
۱۵۴	طریقه‌ی مواجهه با وضعیت‌های اضطراری خورنده‌ها
۱۵۶	فصل ۴۷: مواد سمی
۱۵۶	کلیات
۱۵۶	طبقه‌بندی مواد سمی
۱۶۱	فصل ۴۸: گازهای سرمازا
۱۶۶	کلیات
۱۶۱	خطرات سرمازاها
۱۶۱	سرمازاهای قابل اشتعال
۱۶۲	سرمازاهای پشتیبان احتراق

۱۶۲	 سرمازاهای بی اثر
۱۶۳	 فصل ۴۹: مواد آب فعال و هوا فعال
۱۶۳	 کلیات
۱۶۳	 مواد آب فعال
۱۶۸	 مواد خود اشتعال پذیر
۱۷۰	 فصل ۵۰: مواد ناپایدار
۱۷۰	 پراکندگی های آبی و مونومرها
۱۷۱	 وضعیت ایمنی مرتبط به پراکسیدهای آلی
۱۷۱	 مونومرها
۱۷۴	 فصل ۵۱: شناخت و شناسایی مواد
۱۷۶	 اکسید سیان و احیا کننده ها
۱۷۷	 حرارت زایی
۱۷۸	 خود به خود سوزی - پایداری
۱۷۹	 عوامل موثر در احتراق
۱۸۱	 فصل ۵۲: شناخت ایمنی مواد شیمیایی
۱۸۲	 علائم شناسایی خطرات مواد
۱۸۴	 ایمنی عمومی در برابر مواد
۱۸۵	 نظری به قوانین
۱۸۵	 نظارت بر مواد سمی
۱۸۵	 مکان های وجود مواد شیمیایی
۱۸۴	 اثرات کلی مواد شیمیایی روی بدن
۱۹۰	 فصل ۵۳: توانایی عملیات در حریق ناشی از مواد شیمیایی
۱۹۰	 انواع حریق و حوادث مواد شیمیایی
۱۹۰	 ضوابط مواد شیمیایی و مقابله با این گونه حوادث
۱۹۲	 انتخاب پوشاک و تجهیزات حفاظت فردی

ضمیمه:

- جدول ۱: علامت‌های مورد استفاده برای مواد شیمیایی به همراه مفاهیم ۱۹۳
- جدول ۲: لوزی خطرات بعضی از مواد شیمیایی ۲۰۳
- واژه‌نامه ۲۱۷

www.ketab.ir