



درسنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی

دادگستری و قوه قضائیه

رشته صنایع گاز و گازرسانی



مؤلف:

مهندس میثم نوروززاده



سرشناسه: نوروززاده، میثم، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور: درسنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی دادگستری و قوه قضائیه: رشته صنایع گاز و گازرسانی/
مشخصات نشر: مؤلف میثم نوروززاده.
مشخصات ظاهری: تهران: نوآور، ۱۳۹۹.
شابک: ۳۷۲ص؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.
۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۴۶۶-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
موضوع: گاز -- صنعت و تجارت -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع: (Gas industry -- Study and teaching (Higher
موضوع: گازرسانی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع: (Gas distribution -- Study and teaching (Higher
رده بندی کنگره: ۹۵۸۱HD
رده بندی دیویی: ۷۰۷۶/۶۶۸
شماره کتابشناسی ملی: ۶۲۰۳۱۰۰۰

درسنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی
دادگستری و قوه قضائیه
رشته صنایع گاز و گازرسانی

مؤلف: مهندس میثم نوروززاده
ناشر: نوآور
شمارگان: ۲۰۰ نسخه
مدیر تولید: محمدرضا نصیرنیا
نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۹
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۴۶۶-۱
قیمت: ۱۱۹۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸ طبقه
دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲ - ۰۲۱۶۶۴۸۴۱۹۱ www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و
مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق
به نشر نوآور می‌باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی از این
کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر
الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی،
فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور
ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار
می‌گیرند.

لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

www.noavarpub.com

https://telegram.me/noavarpub

https://www.instagram.com/noavarpub/

فهرست مطالب

۲۶	۱-۵-۸-۵- فیلتر خشک گاز	۱۱	۱۳- آشنایی با گاز طبیعی
۲۷	۱-۶-۸-۶- گرمکن‌های گاز	۱۳	۱۳-۱- با گاز طبیعی و تاریخچه مصرف آن در ایران و جهان
۲۷	۱-۹-۱- ذخائر زیرزمینی نفت و گاز	۱۳	۱۳-۲- منشأ پیدایش گاز طبیعی
۲۸	۱-۹-۱- استخراج گاز	۱۴	۱۴-۱- خصوصیات مهم گاز طبیعی
۲۸	۱-۹-۱- مشخصات و مزیت‌های گاز طبیعی	۱۴	۱۴-۲- چگالی گاز طبیعی
۲۹	۱-۹-۱- فرآورش گاز طبیعی	۱۴	۱۴-۳- سوختن گاز طبیعی
۲۹	۱-۹-۱- تفکیک گاز و نفت	۱۴	۱۴-۴- ارزش حرارتی گاز طبیعی
۲۹	۱-۵-۹-۱- گاز همراه با نفت	۱۵	۱۵-۱- دمای احتراق گاز طبیعی
۲۹	۱-۵-۹-۱- گاز محلول در نفت خام	۱۵	۱۵-۲- قابلیت اشتعال گاز طبیعی
۳۱	۱-۱۰-۱- مرکاپتان‌ها	۱۵	۱۵-۳- فعل و انفعالات زنجیره ای
۳۱	۱-۱۱-۱- نم زدایی یا رطوبت زدایی	۱۵	۱۵-۴- سوخت ناقص
۳۱	۱-۱۱-۱- رطوبت زدایی با محلول گلیکول	۱۶	۱۶-۱- احتراق
۳۲	۱-۱۱-۱- رطوبت زدایی با ماده خشک‌کننده جامد	۱۶	۱۶-۲- انفجار
۳۲	۱-۱۲-۱- گاز طبیعی مایع (LNG)	۱۶	۱۶-۳- انواع گاز سوخت
۳۲	۱-۱۲-۱- تاریخچه LNG	۱۶	۱۶-۴- گاز سنتز (SYNTHESIS GAS)
۳۳	۱-۱۳-۱- ظرفیت تولید گاز طبیعی	۱۷	۱۷-۱- گاز ساختگی (SUBSTITUTE NATURAL GAS)
۳۳	۱-۱۴-۱- فرایند تولید در حلقه LNG	۱۷	۱۷-۲- گاز شهری (Town Gas)
۳۳	۱-۱۵-۱- تکنولوژی هیدرات	۱۷	۱۷-۳- گاز شیرین (SWEET GAS)
۳۴	۱-۱۶-۱- پایانه‌های مایع و گاز سازی مجدد	۱۷	۱۷-۴- گاز ترش (ACID GAS)
۳۵	۱-۱۷-۱- ذخیره سازی گاز طبیعی مایع شده	۱۷	۱۷-۵- گاز تر (Wet Gas)
۳۵	۱-۱۸-۱- اثرات زیست محیطی گاز طبیعی مایع شده	۱۷	۱۷-۶- گاز طبیعی (NATURAL GAS)
۳۶	۱-۱۹-۱- فصل دوم / مهندسی	۱۷	۱۷-۷- گاز طبیعی فشرده (COMIPRESSED NATURAL GAS)
۳۶	۱-۲۰-۱- واحدهای اندازه‌گیری	۱۸	۱۸-۱- مایعات گاز طبیعی (NATURAL GAS LIQUIDS)
۳۶	۱-۲۰-۱- دستگاه اندازه‌گیری (SI)	۱۸	۱۸-۲- پالایش و آماده سازی گاز طبیعی برای مصرف
۳۶	۱-۲۰-۱- نگاه مهندسی انگلیسی	۱۹	۱۹-۱- اکتشاف
۳۶	۱-۲۰-۱- دستگاه اندازه‌گیری MKS	۱۹	۱۹-۲- استخراج
۳۶	۱-۲۰-۱- تعاریف پایه و خواص	۱۹	۱۹-۳- پالایش
۳۶	۱-۲۰-۱- چگالی یا چگالی ρ	۱۹	۱۹-۴- شیرین سازی
۳۶	۱-۲۰-۱- چگالی نسبی	۱۹	۱۹-۵- نم زدایی
۳۶	۱-۲۰-۱- حجم مخصوص V	۲۰	۲۰-۱- افزودن مواد بودارکننده به گاز
۳۶	۱-۲۰-۱- وزن مخصوص γ	۲۰	۲۰-۲- انتقال و توزیع گاز توسط شبکه خط لوله
۳۷	۱-۲۰-۱- ویسکوزیته یا گران روی μ	۲۰	۲۰-۳- نحوه حمل و نقل گاز طبیعی
۳۷	۱-۲۰-۱- گرمای نهان تبخیر	۲۰	۲۰-۴- واحدهای تقویت فشار
۳۷	۱-۲۰-۱- گرمای مخصوص Cf	۲۰	۲۰-۵- توزیع
۳۷	۱-۲۰-۱- فشار	۲۰	۲۰-۶- سیستم‌های توزیع گاز
۳۷	۱-۲۰-۱- فشار جو	۲۰	۲۰-۷- الف - شبکه‌های شاخه‌ای
۳۸	۱-۲۰-۱- فشار نسبی (psig)	۲۱	۲۱-۱- ب - شبکه‌های حلقوی
۳۸	۱-۲۰-۱- فشار مطلق psia	۲۱	۲۱-۲- ج - شبکه‌های مختلط (حلقوی و شاخه‌ای)
۳۸	۱-۲۰-۱- اینچ جیوه Hg	۲۱	۲۱-۳- آشنایی با ایستگاه‌های گاز تقطیل فشار
۳۸	۱-۲۰-۱- اینچ آب (wg)	۲۲	۲۲-۱- ایستگاه CGS
۳۸	۱-۲۰-۱- مانومتر	۲۲	۲۲-۲- ایستگاه TBS
۳۹	۱-۲۰-۱- مقیاس کلوین و رانکین	۲۳	۲۳-۱- ایستگاه CGS-TBS
۴۰	۱-۲۰-۱- محاسبه مخلوط گازها	۲۳	۲۳-۲- ایستگاه METERING
۴۰	۱-۲۰-۱- وزن مولی: برای محاسبه وزن مولی یک گاز مخلوط	۲۴	۲۴-۱- ایستگاه PCS
۴۰	۱-۲۰-۱- حد بالا و یا حد پایین اشتغال: برای محاسبه حد بالا و یا حد پایین اشتغال یک گاز مخلوط	۲۴	۲۴-۲- برخی از تجهیزات مهم موجود در ایستگاه‌های تقطیل فشار
۴۰	۱-۲۰-۱- روابط گاز کامل	۲۴	۲۴-۳- بودارکننده گاز
۴۱	۱-۲۰-۱- دیگر روابط مفید	۲۵	۲۵-۱- پیگ لانچر و رسیور
۴۱	۱-۲۰-۱- سرعت صوت در گازها	۲۵	۲۵-۲- اسکرابر
۴۲	۱-۲۰-۱- واکنش احتراق کامل متان، اتان، پروپان و بوتان	۲۶	۲۶-۱- فیلتر سپراتور
۴۲	۱-۲۰-۱- محاسبه و انتخاب مشعل		
۴۴	۱-۲۴-۱- طرز کار مشعل گازی دمنده‌دار (فندار)		



۴۴-۲۵-۲ مشعل گازی اتمسفریک.....	۴۴-۱۹-۴ فلش درام آمین غنی از سولفید هیدروژن.....
۴۴-۲۶-۲ اجزای مشعل گازی اتمسفریک.....	۴۴-۱۹-۴ برج جذب گاز سوخت.....
۴۵-۲۷-۲ طرز کار مشعل اتمسفریک.....	۴۴-۱۹-۴ مبدل حرارتی آمین.....
۴۵-۲۸-۲ روش‌های برآورد مصرف وسایل گازسوز.....	۴۴-۱۹-۴ بخش احیا حرارتی.....
فصل سوم / آشنایی با فرایندهای پالایشگاه‌های گاز طبیعی.....۴۷	۴۴-۱۹-۴ خنک کننده گاز اسیدی.....
۴۷-۱-۳ پالایشگاه گاز.....	۴۴-۱۹-۴ خنک کردن و ذخیره سازی آمین سبک احیا شده.....
۴۷-۲-۳ گاز طبیعی.....	۴۴-۱۹-۴ سیستم پمپاژ آمین رقیق.....
۴۸-۳-۳ بخش‌های مختلف یک پالایشگاه.....	۴۴-۱۹-۴ تجهیزات فیلتراسیون آمین رقیق (102 - U - 101).....
۴۸-۴-۳ مسیر فرآوری گاز در یک پالایشگاه.....	۴۴-۱۹-۴ مجموعه تزریق ماده ضد کف.....
۴۸-۱-۴-۳ تأسیسات دریایی.....	فصل پنجم / مروری بر مبحث هفدهم مقررات ملی ساختمان.....۷۶
۴۸-۱-۴-۳ سکوهای سرچاهی.....	۷۶-۱-۱ کلیات.....
۴۹-۲-۴-۳ خطوط لوله دریایی.....	۷۶-۱-۵ کلیات.....
۴۹-۲-۴-۳ تأسیسات خشکی.....	۷۶-۲-۵ گروه‌بندی ساختمان‌ها.....
۴۹-۱-۲-۴-۳ واحدهای عملیاتی.....	۷۶-۳-۵ مقررات ویژه گازرسانی به ساختمانهای عمومی و خاص.....
۵۱- تصفیه پروپان.....	۷۶-۵-۴ طراحی سیستم لوله‌کشی گاز و انتخاب مصالح.....
۵۲- تصفیه بوتان.....	۷۶-۵-۵ اجرای سیستم لوله‌کشی گاز طبیعی.....
۵۲- احیاء کاستیک.....	۷۶-۶-۵ کنترل کیفیت، آزمایش بازرسی، صدور تاییدیه، تحویل و تزریق گاز.....
۵۲- احیاء آمین.....	۷۶-۷-۵ در سیستم لوله‌کشی گاز.....
۵۲-۵-۳ واحدهای صدور و تقویت سار گاز.....	۷۶-۷-۵ نصب و راه اندازی وسایل گازسوز.....
۵۲-۶-۳ تأسیسات جانبی.....	۷۶-۸-۵ دودکش‌های دستگاه‌های گازسوز ساختمان‌ها.....
۵۳-۷-۳ واحدهای Offsite.....	فصل ششم / فراورش گاز طبیعی.....۹۷
۵۳-۸-۳ بحث و نتیجه‌گیری.....	۹۷-۶-۲ منابع گاز طبیعی از نظر ترکیبات.....
فصل چهارم / شیرین سازی گاز طبیعی.....۵۵	۹۷-۲-۱-۶-۲ گاز باکتریایی.....
الف- هدف از جداسازی گاز H_2S۵۶	۹۷-۲-۲-۶-۲ گاز حرارتی.....
ب- هدف از جداسازی گاز CO_2۵۶	۹۷-۲-۳-۶-۲ گاز غیرآلی.....
۱-۴- فرایندهای شیرین سازی.....۵۷	۹۷-۶-۳-۶-۳ سازنده‌های اصلی.....
۲-۴- فرایندهای جذب شیمیایی.....۵۷	۹۷-۶-۴-۶-۴ تشکیل مخازن گاز طبیعی.....
۳-۴- فرایند.....۵۸	۹۷-۶-۵-۶-۵ مخازن نامتداول.....
۱-۳-۴-۱ شرح فرایند واحد آمین.....۵۸	۹۷-۶-۶-۶-۶ عوامل مشاهده شده در اثر پیر شدن مخزن.....
۱-۳-۴-۱-۱ چداکننده ورودی.....۵۹	۹۷-۶-۶-۶-۶ توزیع جغرافیایی.....
۲-۳-۴-۱-۲ برج جذب یا تماس.....۵۹	۹۷-۶-۶-۶-۶ ضرورت جداسازی ناخالصی‌ها از گاز.....
۳-۳-۴-۱-۳ ظرف جداسازی مایعات از گاز شیرین.....۶۰	۹۷-۶-۶-۶-۶-۱-۱ سید کرین.....
۴-۳-۴-۱-۴ ظرف تبخیر ناگهانی آمین.....۶۰	۹۷-۶-۶-۶-۶-۲-۲ سید هوزن.....
۵-۴-۵-۴ مبدل حرارتی آمین - آمین.....۶۱	۹۷-۶-۶-۶-۶-۳-۳ سید کونیل.....
۶-۴-۶-۴ برج احیاء.....۶۲	۹۷-۶-۶-۶-۶-۴-۴ مرکبات.....
۷-۴-۷-۴ کندانسور.....۶۲	۹۷-۵-۵-۶-۵ دی سولفید کربن.....
۸-۴-۸-۴ ظرف و پمپ جریان برگشتی.....۶۳	۹۷-۶-۶-۶-۶-۵-۵ دی سولفید کربن.....
۹-۴-۹-۴ ریویزور.....۶۳	۹۷-۶-۶-۶-۶-۶-۶ ترکیبات گوگردی حلقه و برش نفتا.....
۱۰-۴-۱۰-۴ پمپ‌های گردشی آمین.....۶۳	۹۷-۶-۶-۶-۶-۶-۶-۱-۱ نیتروژن.....
۱۱-۴-۱۱-۴ فیلترها.....۶۳	۹۷-۶-۶-۶-۶-۶-۶-۲-۲ جیوه.....
۱۲-۴-۱۲-۴ تانک واسط آمین.....۶۴	۹۷-۶-۶-۶-۶-۶-۶-۳-۳ گوگرد عنصری.....
۱۳-۴-۱۳-۴ مواد شیمیایی.....۶۴	۹۷-۴-۴-۶-۴ هلیوم.....
الف - مونو اتانول آمین.....۶۴	۹۷-۶-۱۰-۶-۱۰ کیفیت استاندارد گاز شیرین.....
۱۴-۴-۱۴-۴ مقدار گاز اسیدی جذب شده توسط آمین.....۶۵	۹۷-۶-۱۱-۶-۱۱ فراورش گازهای طبیعی، بررسی متدها و شیوه‌های مختلف.....
۱۵-۴-۱۵-۴ برج احیاء.....۶۵	۹۷-۶-۱۲-۶-۱۲ فرایندهای جداسازی.....
۱۶-۴-۱۶-۴ تخریب آمین.....۶۵	۹۷-۶-۱۳-۶-۱۳ جذب توسط حلال.....
۱۷-۴-۱۷-۴ پاکسازی یا خالص سازی آمین.....۶۶	۹۷-۶-۱۴-۶-۱۴ تخلیص توسط جذب سطحی.....
۱۸-۴-۱۸-۴ تشکیل کف در آمین.....۶۶	۹۷-۶-۱۵-۶-۱۵ تراوایی گاز.....
۱۹-۴-۱۹-۴ کاهش یا هدر رفتن آمین.....۶۷	۹۷-۶-۱۶-۶-۱۶ جداسازی میعانات.....
۲۰-۴-۲۰-۴ واحد ۱۰۱.....۶۷	۹۷-۶-۱۷-۶-۱۷ آبدایی.....
۱۹-۴-۱۹-۴ شیرین سازی گاز طبیعی.....۶۷	۹۷-۶-۱۷-۱۷-۱۷ آبدایی توسط تراوایی گاز.....
۲۰-۴-۲۰-۴ مشخصات فرایندی.....۶۷	۹۷-۶-۱۸-۶-۱۸ بازیافت مایعات هیدروکربوری.....
۳-۱۹-۴-۳ فرایند اصلی واحد ۱۰۱.....۶۸	۹۷-۶-۱۹-۶-۱۹ جداسازی گازهای اسیدی.....
۴-۱۹-۴-۴ بخش جداسازی.....۶۸	۹۷-۲۰-۶-۲۰ سیستم فرآوری تصفیه گاز با آمین.....
۵-۱۹-۴-۵ بخش جذب.....۶۸	۹۷-۶-۲۱-۶-۲۱ بررسی ساختار مولکولی آمین‌ها.....

- ۱۴۲-۶-۴۲- عوامل آلوده‌کننده آمین
۱۴۲-۶-۴۳- نمکهای مقاوم به حرارت
۱۴۲-۶-۴۵- اندازه‌گیری نمک‌های مقاوم به حرارت
۱۴۲-۶-۴۶- محصولات فساد
۱۴۲-۶-۴۷- محصولات ناشی از فساد دی اتانول آمین
۱۴۲-۶-۴۸- محصولات ناشی از فساد متیل دی اتانول آمین
۱۴۲-۶-۴۹- مواد شیمیایی تخریبی
۱۴۲-۶-۵۰- هیدروکربونها
۱۴۲-۶-۵۱- ذرات ریز و معلق
۱۴۲-۶-۵۲- منابع آلوده‌کننده آمین
۱۴۲-۶-۵۳- آلودگیهای آب جبرانی
۱۴۲-۶-۵۴- آلودگیهای جریان گاز
۱۴۲-۶-۵۵- آلودگیهای مشتق شده
۱۴۲-۶-۵۶- اثرات آلودگیهای آمین
۱۴۲-۶-۵۸- روشهای جداسازی آلودگیهای آمین
۱۴۲-۶-۵۸-۱- فیلتراسیون
۱۴۲-۶-۵۸-۲- خنثی‌سازی
۱۴۲-۶-۵۸-۳- الکترودیالیز و تعویض یون
۱۴۲-۶-۵۸-۴- بررسی ریکلیم آمین
۱۴۲-۶-۵۹- روش تقطیر در فشار اتمسفریک
۱۴۲-۶-۶۰- ریکلایم حرارتی DEA و MDEA
۱۴۲-۶-۶۱- روش و تجهیزات ریکلایم حرارتی آمین
۱۴۲-۶-۶۲- ریکلایم آمین با استفاده از بستر تعویض یونی
۱۴۲-۶-۶۳- عوامل فساد، تخریب آمین و تأثیر آن بر آمین
۱۴۲-۶-۶۳-۱- تأثیر محصولات فساد آمین در فرایندهای شیرین‌سازی
۱۴۲-۶-۶۳-۲- کاهش ظرفیت تصفیه و شناسایی مکانیزم آن
۱۴۲-۶-۶۳-۳- اسیدهای موجود در DEA
۱۴۲-۶-۶۳-۴- واکنش‌های غیر قابل احیاء
۱۴۲-۶-۶۴- فیلتراسیون آمین
۱۴۲-۶-۶۴-۱- فیلتراسیون آمین
۱۴۲-۶-۶۴-۲- نقش و اهمیت فیلتراسیون در واحدهای آمین
۱۴۲-۶-۶۴-۳- انواع فیلتر
۱۴۲-۶-۶۴-۳-۱- Be Filter
۱۴۲-۶-۶۴-۳-۲- Cartridge Filter
۱۴۲-۶-۶۴-۳-۳- Tube Filters
۱۴۲-۶-۶۴-۳-۴- Filter Aids
۱۴۲-۶-۶۴-۴- مشخصات فیزیکی Packed Bed
۱۴۲-۶-۶۴-۵- فیلترهای ذغال فعال
۱۴۲-۶-۶۴-۶- احیاء ذغال فعال کارکرده
۱۴۲-۶-۶۴-۷- جداسازی مواد آلی سنگین و یا مواد محلول امولسیون شده در آمین
۱۴۲-۶-۶۴-۸- جداسازی هیدروکربن‌های موجود در آمین
۱۴۲-۶-۶۵- نکات عملیاتی قابل توجه در بهره‌برداری از فیلترهای ذغالی
۱۴۲-۶-۶۵-۱- مشکلات عمده فرآورش واحدهای پالایش به کمک آمین
۱۴۲-۶-۶۵-۲- خوردگی در سیستمهای تصفیه با آمین
۱۴۲-۶-۶۵-۳- واکنشهای غیر قابل احیاء
۱۴۲-۶-۶۵-۴- کربونیل سولفاید
۱۴۲-۶-۶۵-۵- ناخالصیها به صورت ذرات جامد
۱۴۲-۶-۶۵-۶- ایجاد کف در سیستمهای پالایش
۱۴۲-۶-۶۵-۷- به‌حداقل رساندن dp در برجهای جذب
۱۴۲-۶-۶۵-۸- خوردگی در ریپولرها
۱۴۲-۶-۶۶- فصل هفتم / نم زدایی گاز طبیعی
۱۴۲-۶-۶۶-۱- لزوم جداسازی آب از نفت و گاز طبیعی
۱۴۲-۶-۶۶-۲- لزوم جداسازی آب از نفت و گاز طبیعی
۱۴۲-۶-۶۶-۳- انواع مختلف هیدرات و شرایط تشکیل آن
۱۴۲-۶-۶۶-۴- تعریف نقطه شبنم آب در گاز طبیعی
۱۴۲-۶-۶۷- انواع روش‌های نم زدایی از گاز طبیعی
۱۴۲-۶-۶۸- فرایندهای مختلف نم زدایی از گاز طبیعی
۱۴۲-۶-۶۸-۱- سیستم فراورشی مونو اتانول آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۲- سیستم تصفیه گاز با دی اتانول آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۳- فرایند دی گلیکول آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۴- فرایند دی ایزو پروپانول آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۵- فرایند متیل دی اتانول آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۶- بررسی مزایا و معایب تبدیل سیستم DEA، MEA و سولفینول و برتری داده آنها به جای یکدیگر
۱۴۲-۶-۶۸-۷- بررسی قدرت تصفیه، هزینه‌های سرمایه‌گذاری و هزینه‌های بهره‌برداری در سیستم MEA و DEAهای تصفیه گاز با Sulfinol
۱۴۲-۶-۶۸-۸- مقایسه بین سیستم‌های تصفیه گاز با MDEA و DEA
۱۴۲-۶-۶۸-۹- اثر جذب گازهای اسیدی در خواص فیزیکی آمین‌ها
۱۴۲-۶-۶۸-۱۰- اثر گازهای اسیدی در مقدار ویسکوزیته (گرانروی) آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۱۱- اثر گازهای اسیدی در وزن مخصوص محلول آمین‌ها
۱۴۲-۶-۶۸-۱۲- اثر جذب گازهای اسیدی در PH محلول آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۱۳- وظایف دستگاه‌ها در پالایشگاه گاز
۱۴۲-۶-۶۸-۱۴- تفکیک گرای گاز ترش ورودی
۱۴۲-۶-۶۸-۱۵- برج جذب (تماس)
۱۴۲-۶-۶۸-۱۶- دستگاه تفکیک گرای گاز شیرین
۱۴۲-۶-۶۸-۱۷- مخزن انبساط آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۱۸- خنک‌کننده آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۱۹- برج احیاء آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۲۰- ریپولر برج احیاء
۱۴۲-۶-۶۸-۲۱- کندانسور سیستم رفلاکس
۱۴۲-۶-۶۸-۲۲- جداکننده و پمپ سیستم رفلاکس
۱۴۲-۶-۶۸-۲۳- فیلتراسیون آمین
۱۴۲-۶-۶۸-۲۴- ریکلیم
۱۴۲-۶-۶۸-۲۵- مروری بر انواع برجهای جذب واحدهای تصفیه گاز ترش
۱۴۲-۶-۶۸-۲۶- برجهای جذب سینی دار
۱۴۲-۶-۶۸-۲۷- انواع سینی
۱۴۲-۶-۶۸-۲۸- مشخصات مکانیکی برج
۱۴۲-۶-۶۸-۲۹- قطر برج
۱۴۲-۶-۶۸-۳۰- فاصله سینی‌ها
۱۴۲-۶-۶۸-۳۱- ناودان، مجاری ریزش مایع
۱۴۲-۶-۶۸-۳۲- بند
۱۴۲-۶-۶۸-۳۳- چاره‌برج
۱۴۲-۶-۶۸-۳۴- بازده برجهای سینی دار
۱۴۲-۶-۶۸-۳۵- برجهای آکنده
۱۴۲-۶-۶۸-۳۶- طوفیان
۱۴۲-۶-۶۸-۳۷- اندازه برج پر شده
۱۴۲-۶-۶۸-۳۸- انتخاب نوع برج
۱۴۲-۶-۶۸-۳۹- معرفی واحدهای یک پالایشگاه گاز ترش
۱۴۲-۶-۶۸-۴۰- واحد آب ترش و تثبیت مایعات نفتی
۱۴۲-۶-۶۸-۴۱- واحد تقطیر میعانات
۱۴۲-۶-۶۸-۴۲- واحد بازیافت گوگرد
۱۴۲-۶-۶۸-۴۳- واحد آب و بخار
۱۴۲-۶-۶۸-۴۴- واحد نیروگاه
۱۴۲-۶-۶۸-۴۵- شرحی از فرایند شیرین‌سازی در واحدهای تصفیه گاز پالایشگاه گاز خانگیران
۱۴۲-۶-۶۸-۴۶- شمایی کلی از واحد تصفیه گاز در پالایشگاه شهید هاشمی نژاد
۱۴۲-۶-۶۸-۴۷- مسیر گاز به صورت کلی در واحد تصفیه گاز
۱۴۲-۶-۶۸-۴۸- مسیر گاز 90%
۱۴۲-۶-۶۸-۴۹- مسیر گاز 10%، گاز احیاء
۱۴۲-۶-۶۸-۵۰- مسیر بخار در واحد تصفیه گاز
۱۴۲-۶-۶۸-۵۱- مسیر آب در واحد تصفیه گاز
۱۴۲-۶-۶۸-۵۲- مسیر Start Up در واحد تصفیه گاز
۱۴۲-۶-۶۸-۵۳- مسیر Fule Gas در واحد تصفیه گاز
۱۴۲-۶-۶۸-۵۴- مسیر Power Gas در واحد تصفیه گاز
۱۴۲-۶-۶۸-۵۵- آلاینده‌های آمین

۶-۷-۱-۶۹	روش جذب در مایع بوسیله مایعات جاذب الرطوبه.....
۶-۷-۲-۱۶۹	روش جذب جامد به وسیله جامدات جاذب الرطوبه.....
۶-۷-۳-۱۶۹	روش میعان نمودن آب، بوسیله فشردن و یا سرد کردن گاز.....
۷-۷-۱۶۹	درباره آب توسط مایعات جاذب الرطوبه.....
۷-۷-۱-۱۷۰	انواع مختلف گلایکول ها.....
۷-۸-۱۷۱	درباره آب توسط مواد جامد جاذب الرطوبه.....
۷-۸-۱-۱۷۱	انواع مواد جامد جاذب الرطوبه.....
۷-۸-۲-۱۷۲	سیلیکازل.....
۷-۸-۳-۱۷۲	موئیل سوربید.....
۷-۸-۴-۱۷۲	آلومینای فعال.....
۷-۸-۵-۱۷۲	بوکسیت فعال.....
۷-۸-۶-۱۷۳	غریبال مولکولی.....
۷-۸-۷-۱۷۵	پارامترهای مؤثر در انتخاب یک ماده جامد خشک کننده.....
۹-۷-۱۷۵	اصول نم زدایی با مایعات جاذب الرطوبه.....
۷-۱۰-۱۷۵	واحد گلایکول شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی، فاز ۲ و ۳.....
۷-۱۱-۱۷۷	سیستم های تزریق گلایکول.....
۷-۱۲-۱۸۱	سیستم و عملیات آگیری گلایکول در کارخانه های گاز مایع.....
۷-۱۳-۱۸۲	انتخاب ماده مایع جاذب از نمابه.....
۷-۱۴-۱۸۲	معرفی واحدها و تجهیزات: نم زدایی با گلایکول اصول طراحی و بهره برداری
۷-۱۵-۱۸۴	برج جذب با گلایکول.....
۷-۱۶-۱۸۴	عملکرد مخزن انبساط.....
۷-۱۷-۱۸۴	اصول طراحی و بهره برداری سیستم های گلایکول.....
۷-۱۸-۱۸۹	کنترل سیستم های گلایکول.....
۷-۱۹-۱۹۰	نگهداری سیستم گلایکول.....
۷-۲۰-۱۹۰	کاربرد گلایکول در سیستم انتقال گاز.....
۷-۲۱-۱۹۰	استفاده از گلایکول در سیستم های تبرید برای تنه نقطه سهیم گاز طبیعی
۷-۲۲-۱۹۰	استفاده از گلایکول در سیستم های برودتی به منظور جلوگیری از ایجاد هیدرات
۷-۲۳-۱۹۱	نمونه ای از سیستم فرآوری با گلایکول در حرارت پایین.....
۷-۲۴-۱۹۱	واحد نم زدایی شرکت پالایش گاز سرخون و قشم.....
۷-۲۵-۱۹۷	شرح کلی واحد آبزدایی و تنظیم نقطه سهیم (واحد 400).....
۷-۲۶-۱۰۷	واحد احیای گلایکول و تزریق مجدد در مجتمع پارس جنوبی (واحد 102).....
۷-۲۷-۱۹۹	تجهیزات گلایکول رقیق.....
۷-۲۸-۱۹۹	واحدهای بازیافت مونو اتیلن گلایکول.....
۷-۲۹-۲۰۰	تجهیزات مونو اتیلن گلایکول تغلیظ شده.....
۷-۳۰-۲۰۰	مخزن گلایکول (102-D-105).....
۷-۳۱-۲۰۰	واحد تنظیم pH و ممانعت از خوردگی (102-U-102 و 102-U-103).....
۷-۳۲-۲۰۱	راه اندازی اولیه ^۲ (بعد از تعمیرات).....
۷-۳۳-۲۰۱	کنترل نقطه سهیم آبی در پالایشگاه فجر جم.....
۷-۳۴-۲۰۲	واحد احیای گلایکول.....
۷-۳۵-۲۰۲	مشکلات عملیاتی و روش غلبه بر آنها در واحدهای نم زدایی با گلایکول.....
۷-۳۵-۱-۲۰۲	خوردگی در واحدهای گلایکول.....
۷-۳۵-۲-۲۰۳	فساد گلایکول و لزوم ایجاد سیستم فیلتراسیون.....
۷-۳۵-۳-۲۰۳	فیلتراسیون در سیستم گلایکول.....
۷-۳۵-۴-۲۰۴	فساد شدن و آلوده شدن گلایکول.....
۷-۳۶-۲۰۵	تصفیه گلایکول.....
۷-۳۷-۲۰۶	حالات جریان گازی در محلول گلایکول.....
۷-۳۸-۲۰۶	دلایل هرز رفت گلایکول و روشهای کنترل آن.....
۷-۳۹-۲۰۷	دلایل ایجاد کف در سیستم گلایکول.....
۷-۴۰-۲۰۷	انواع مختلف کف در سیستم گلایکول.....
۷-۴۱-۲۰۸	طراحی و نصب واحدهای گلایکول.....
۷-۴۲-۲۰۸	اشکالات راه اندازی و از سرویس خارج نمودن واحد گلایکول.....
۷-۴۳-۲۰۸	چگونگی از سرویس خارج نمودن واحد گلایکول.....
۷-۴۴-۲۰۹	تجربیات عملیاتی سایر شرکت ها.....
۷-۴۵-۲۰۹	تمیزکاری و شستشوی سیستم گلایکول.....
۷-۴۶-۲۱۰	اصول نم زدایی از گاز طبیعی با مواد جامد.....
۴۶-۷-۲۱۰	مقایسه سیستم های جذب آب بوسیله مایعات و جامدات جاذب الرطوبه.....
۴۶-۷-۲۱۰	عملکرد سیستم های نم زدایی با مواد جامد.....
۴۶-۷-۲۱۲	سیستم های نم زدایی با سه بستر خشک کننده.....
۴۶-۷-۲۱۳	سیستم های نم زدایی با چهار بستر خشک کننده.....
۴۷-۷-۲۱۴	فرآیند احیا.....
۴۷-۷-۲۱۴	سیکل احیاء سیستم نم زدایی با مواد جامد.....
۴۷-۷-۲۱۴	طبیعت جذب آب و هیدروکربورها، توسط مواد جاذب الرطوبه.....
۴۷-۷-۲۱۵	عوامل مؤثر در فرآیند نم زدایی با بستر جامد.....
۱-۲۱۵	ظرفیت ماده خشک کننده.....
۲-۲۱۵	ظرفیت تعادلی یا استاتیکی.....
۳-۲۱۵	ظرفیت دینامیکی.....
۴-۲۱۵	ظرفیت مفید.....
۴-۴۷-۲۱۶	عوامل مؤثر در کاهش ظرفیت ماده خشک کننده.....
۷-۴۸-۲۱۶	انبساط بستر.....
۷-۴۹-۲۱۶	نگهدارنده بستر.....
۵۰-۷-۲۱۷	نکات طراحی کلی.....
۵۲-۷-۲۱۷	تنظیم نقطه سهیم آبی با استفاده از مولکولاسیو در پارس جنوبی (Unit#104)
هدف واحد مذکور گرفتن آب گاز شیرین شده خروجی واحد 101 است، در این عملیات	
همچنین جداسازی جیوه از گاز نیز صورت می پذیرد.....	
۵۳-۷-۲۲۱	دستورالعمل ها و بررسی های شروع به کار.....
۵۴-۷-۲۲۱	ورود جریان به واحد 104.....
۵۵-۷-۲۲۲	از سرویس خارج شدن واحد 104.....
۵۵-۷-۲۲۲	زمان بندی از سرویس خارج شدن ایمن سیستم / تجهیزات.....
۵۵-۷-۲۲۳	آماده کردن تجهیزات برای تعمیرات.....
فصل هشتم / نشت یابی و کنترل گاز.....	
۱-۸-۲۲۴	تعاریف.....
۱-۸-۲۲۴	حد پایین انفجار (اشتعال) (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۴	حد بالای انفجار (اشتعال) (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۴	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۴	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۴	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۴	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....
۱-۸-۲۲۵	Minimum Ignition Energy.....
۱-۸-۲۲۵	(Part Per Million) P.P.M.....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (Ignition).....
۱-۸-۲۲۵	انفجار (Explosion).....
۱-۸-۲۲۵	حد پایین اشتعال (L.F.L یا L.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	حد بالای اشتعال (U.F.L یا H.E.L).....
۱-۸-۲۲۵	محدوده اشتعال (Flammability Limits).....
۱-۸-۲۲۵	مناطق خطرناک (Hazardous Areas).....</