

انتقال و توزیع گاز

www.ketab.ir

تالیف

دکتر مجتبی شریعتی نیاسر

دکتر مژگان عباسی



شماره مسلسل ۹۷۳۲

شماره انتشار ۳۹۹۱

انتشارات دانشگاه تهران

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
مشخصات نشر
مشخصات ظاهری
فروست
شابک
وضعیت فهرست‌نویسی
یادداشت
موضوع
موضوع
شماره افزوده
شناسه افزوده
مبند-سحر
رده‌بندی دیویی
شماره کتابخانه‌سی

: شریعتی نیاسر، مجتبی، ۱۳۳۴-
: انتقال و توزیع گاز/ مجتبی شریعتی نیاسر، مژگان عباسی.
: تهران: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات، ۱۳۹۷.
: ۲۴۸ص: مصور، جدول، نمودار.
: انتشارات دانشگاه تهران؛ شماره انتشار ۳۹۹۱.
: 978-964-03-7217-3
: فیبا
: کتابنامه.
: گاز طبیعی
: گاز طبیعی - لوله‌ها
: عباسی، مژگان، ۱۳۶۳-
: دانشگاه تهران، مؤسسه انتشارات
: ۱۳۹۷ ۴ش/ TN۸۸۰
: ۶۶۵/۷
: ۵۳۸۶۳۷۲

این کتاب مشمول برن حمايت از حقوق مؤلفان و مصنفان است. تکثیر کتاب به هر روش اعم از فتوکپی، ریسوگرافی، تهیه فایل‌های pdf، اسکن شده، بازنویسی در وبلاگ‌ها، سایت‌ها، مجله‌ها و کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر مجاز نیست و موجب پیگرد رکنی می‌شود و تمامی حقوق برای ناشر محفوظ است.



عنوان: انتقال و توزیع گاز
تألیف: دکتر مجتبی شریعتی نیاسر - دکتر مژگان عباسی
ویرایش ادبی: مهرناز بوجاری‌صفت
نوبت چاپ: اول
تاریخ انتشار: ۱۳۹۷
شمارگان: ۲۰۰ نسخه
ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
چاپ و صحافی: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

«مسئولیت صحت مطالب کتاب با مؤلفان است»

بها: ۳۵۰۰۰۰ ریال

خیابان کارگر شمالی - خیابان شهید فرشی مقدم - مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران
پست الکترونیک: press @ ut. ac. ir - تارنما: http://press.ut.ac.ir
پخش و فروش: تلفکس ۸۸۳۳۸۷۱۲

فهرست مطالب

۱	فصل اول - مقدمه.....
۱	۱-۱- تاریخچه گاز طبیعی.....
۳	۲-۱- منابع گاز طبیعی.....
۳	۱-۲-۱- منابع گازی متعارف.....
۴	۲-۲-۱- منابع گازی غیرمتعارف.....
۵	۳-۲-۱- سایر منابع گازی.....
۶	۳-۱- موارد استفاده از گاز طبیعی.....
۸	۴-۱- آینده صنعت گاز طبیعی.....
۱۰	مسائل.....
۱۱	فصل دوم - خواص سنگ مخزن.....
۱۱	۱-۲- ساختار مخازن.....
۱۱	۲-۲- تخلخل.....
۱۳	۳-۲- نفوذپذیری.....
۱۵	۴-۲- پدیده لغزش.....
۲۰	۵-۲- تراکم پذیری سنگ مخزن.....
۲۱	۶-۲- ترشوندگی.....
۲۲	۷-۲- فشار موئینگی.....
۲۴	مسائل.....
۲۵	فصل سوم - رفتار فازی سیستم‌های گاز طبیعی.....
۲۵	۱-۳- بررسی تغییرات فشار، دما و بخار در محیط‌های خالص.....
۲۸	۲-۳- قانون فازی.....
۳۱	۳-۳- بررسی تغییرات فشار، دما و بخار در مخلوط‌ها.....
۳۴	۴-۳- ناحیه معکوس.....
۳۶	مسائل.....
۳۷	فصل چهارم - خواص گازهای طبیعی و مایعات هیدروکربنی فرار.....
۳۷	۱-۴- ضریب تراکم‌پذیری گاز طبیعی.....
۳۸	۱-۱-۴- روش محاسباتی.....
۴۰	۲-۱-۴- روش ترسیمی.....
۵۱	۲-۴- چگالی گاز طبیعی.....

۵۲	۴-۲-۱- تأثیر فاز مایع بر چگالی گازها
۵۴	۴-۳- نمودارهای تراکم‌پذیری گازهای طبیعی
۵۶	۴-۴- چگالی مایعات
۶۰	۴-۵- کشش سطحی و کشش بین‌سطحی
۶۳	۴-۶- آنتالپی
۶۸	۴-۶-۱- ضریب ژول - تلمسون
۶۸	۴-۶-۲- گرمای نهان
۶۹	۴-۶-۳- آنتالپی مخلوط‌ها
۸۰	۴-۷- ارزش حرارتی
۸۱	۴-۸- گرانروی
۸۳	۴-۸-۱- محاسبه گرانروی مخلوط‌های گازی
۸۴	۴-۸-۲- گرانروی گازهای تحت فشار
۸۵	۴-۸-۳- نمودارهای محاسبه گرانروی گاز طبیعی
۸۹	مسائل
۹۱	فصل پنجم - سیستم‌های هیدروکربن - آب
۹۱	۵-۱- تعیین میزان آب موجود در گاز طبیعی
۹۳	۵-۱-۱- تأثیر اجزای تشکیل‌دهنده گاز بر میزان آب H_2S ، CO_2 ، N_2 و هیدروکربن‌های سنگین
۹۵	۵-۲- حلالیت گاز در آب
۹۸	۵-۳- هیدرات‌های گازی
۹۹	۵-۳-۱- شرایط تشکیل هیدرات
۱۰۶	۵-۳-۲- محاسبه شرایط تشکیل هیدرات
۱۰۶	۵-۳-۳-۱- روش کتز
۱۱۳	۵-۳-۳-۲- روش کمپل
۱۱۹	۵-۳-۳-۳- معایب شکل‌گیری هیدرات
۱۲۰	۵-۳-۴- نحوه جلوگیری از تشکیل هیدرات
۱۲۲	۵-۳-۵- محاسبه بازدارنده‌ها
۱۲۳	مسائل
۱۲۵	فصل ششم - محاسبات جریان
۱۲۵	۶-۱- محاسبات جریان
۱۲۶	۶-۲- فشار استاتیک ته چاه
۱۲۸	۶-۳- فشار دینامیکی ته چاه
۱۳۱	۶-۴- محاسبات جریان در خطوط لوله
۱۳۲	۶-۴-۱- خطوط لوله افقی
۱۳۲	۶-۴-۱-۱- رابطه ویموث
۱۳۳	۶-۴-۱-۲- رابطه پنهندل آ

۱۳۴	۳-۱-۴-۶- رابطه پنهندل
۱۳۴	۵-۱-۴-۶- رابطه کلیندست
۱۳۵	۲-۴-۶- خطوط لوله شیب دار
۱۳۶	۵-۶- جریان گاز در خطوط لوله سری، موازی و لوپ
۱۳۶	۱-۵-۶- خط لوله سری
۱۳۸	۲-۵-۶- خطوط لوله موازی
۱۳۹	۳-۵-۶- خطوط لوله لوپ
۱۴۱	۶-۶- تعمیم روابط افزایش ظرفیت به معادلات دیگر جریان
۱۴۳	مسائل

۱۴۷	فصل هفتم- متراکم سازی گاز طبیعی
۱۴۷	۱-۷- انواع کمپرسورها
۱۴۸	۲-۷- کمپرسورهای رفت و برگشتی
۱۴۹	۱-۲-۷- فرایند عملکرد کمپرسورهای رفت و برگشتی
۱۵۱	۲-۲-۷- راندمان حجمی
۱۵۱	۳-۲-۷- کار آیزنتروپیک ایده آل
۱۵۴	۲-۳-۲-۷- روش تحلیلی- روش دوم
۱۵۸	۴-۲-۷- توان واقعی
۱۵۹	۱-۴-۲-۷- روش کوئیکی
۱۶۵	۳-۷- کمپرسورهای دورانی
۱۶۶	۴-۷- کمپرسورهای گریز از مرکز
۱۶۹	مسائل

۱۷۱	فصل هشتم- اندازه گیری جریان گاز
۱۷۱	۱-۸- روش های اندازه گیری
۱۷۲	۱-۱-۸- روش اختلاف فشار
۱۷۲	۱-۱-۱-۸- اریفیس
۱۷۲	۲-۱-۱-۸- ونتوری
۱۷۳	۳-۱-۱-۸- لوله پیتوت
۱۷۴	۲-۱-۸- روش جابه جایی
۱۷۵	۳-۱-۸- توریبنی
۱۷۶	۴-۱-۸- زانویی
۱۷۶	۵-۱-۸- فراصوت
۱۷۷	۲-۸- اریفیس
۱۷۸	۱-۲-۸- معادله مبنا در دستگاه اریفیس
۱۸۲	۲-۲-۸- معادله عمومی اریفیس
۱۸۲	۱-۲-۲-۸- ضریب مبنای اریفیس (F_b)

۱۸۲	۸-۲-۲- ضریب عدد رینولدز (F_r)
۱۸۲	۸-۲-۳- ضریب انبساط (Y)
۱۸۳	۸-۲-۴- ضریب فشار مبنا (F_{pb})
۱۸۳	۸-۲-۵- ضریب دمای مبنا (F_{tb})
۱۸۳	۸-۲-۶- ضریب دمای جریان (F_{tf})
۱۸۴	۸-۲-۷- ضریب گراویمتیه مخصوص (F_g)
۱۸۴	۸-۲-۸- ضریب فواتراکم‌پذیری (F_{pv})
۱۸۴	۸-۲-۹- ضریب مانومتر (F_m)
۱۸۵	۸-۲-۱۰- ضریب موضع فشارسنج (F_l)
۱۸۵	۸-۲-۱۱- ضریب انبساط گرمایی اریفیس (F_a)
۱۸۵	۸-۲-۱۳- انتخاب اریفیس
۱۸۵	۸-۳- عدم قطعیت در اندازه‌گیری‌های جریان
۱۸۷	مسائل
۱۸۹	فصل نهم- انتقال گاز به بازار مصرف
۱۸۹	۹-۱- عوامل مؤثر در طراحی خطوط لوله
۱۸۹	۹-۱-۱- خواص سیال
۱۹۰	۹-۱-۲- شرایط عملیاتی
۱۹۰	۹-۱-۳- مسیر خط لوله
۱۹۰	۹-۱-۴- استانداردها و کدها
۱۹۰	۹-۱-۵- اثرات زیست‌محیطی
۱۹۳	۹-۲- مراحل طراحی خطوط
۱۹۳	۹-۲-۱- محاسبات طراحی خطوط
۱۹۷	۹-۲-۲- تعیین مسیر استقرار خط
۱۹۷	۹-۳- ایستگاه تقویت فشار
۲۰۰	۹-۴- ایستگاه تقلیل فشار (CGS)
۲۰۰	۹-۴-۱- بودارکنندگی
۲۰۱	۹-۵- شبکه توزیع
۲۰۱	۹-۶- حفاظت و نگهداری خطوط اصلی
۲۰۱	۹-۶-۱- حفاظت
۲۰۲	۹-۶-۲- توپیکرانی
۲۰۲	۹-۷- محاسبات شبکه
۲۰۳	۹-۷-۱- روش هاردی کراس
۲۰۵	مسائل
۲۰۷	مراجع
۲۱۱	ضمائم