

مهندسی شیمی و استخدامی

مردآورنده:
رضا جهدی



به بهان ۱۳۹۷

مجتهدی، رضا.

مهندسی شیمی و استخدامی.

بهبهان: هوتران، ۱۳۹۷. ۴۱۰ ص.

ISBN:978-600-99981-3-5

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱- مهندسی شیمی - راهنمای آموزشی - آزمون‌های استخدامی - ایران

الف. مجتهدی، رضا، گردآورنده.

TP ۱۵۵/م۲۷م۹ ۱۳۹۷

۶۶۰ / ۰۷۶

۵۱۶۴۱۴۸

رضا مجتهدی

مهندسی شیمی و استخدامی

گردآورنده: رضا مجتهدی

طراح جلد: رضا مجتهدی

نویت چاپ: اول، ۱۳۹۷

شمارگان: ۲۰۰ نسخه

شابک: ۵-۳-۹۹۹۸۱-۶۰۰-۰۷۸

۲۹۵۰۰ تومان

حق چاپ محفوظ است.

◆◆◆



انتشارات هوتران

بهبهان، خیابان شهید آصفی، نرسیده به چهارراه شهید منتظری، پلاک ۵۴۱

تلفن: ۰۶۱۵۲۷۲۲۹۳۶

hootran.publish@gmail.com

مقدمه:

تعداد زیادی از فارغ التحصیلان در رشته مهندسی شیمی در مقاطع کاردانی، کارشناسی و کارشناسی ارشد، داوطلب آزمون های استخدامی وزارت نفت و شرکت های تابعه و ... هستند و به دلایل گوناگون و شرایط دوری از مطالعه، قادر به آمادگی و حضور مناسب در آزمون ها نمی باشند.

به جهت اینکه اغلب داوطلبان، قادر به مطالعه تمامی دروس مورد نیاز استخدامی در فرصت محدود نیستند، بر آن شدم که مجموعه ای از مطالب مهم درسی و نکات و سوالات پرتکرار استخدامی های گذشته را از منابع مختلف، جمع آوری کرده تا داوطلبان در فرصت اندک مطالعه قبل از آزمون ها، با آمادگی مناسبی در آزمون های استخدامی شرکت کرده و نتایج مطلوبی را کسب کنند.

لازم به ذکر است که به علت خلاصه کردن مطالب و حذف برخی از مباحث و شکل ها، برای آمادگی صد در صد، اولویت با کتب درسی است ولی چنانچه داوطلبی این مباحث فشرده شده را به درستی مطالعه و فرا بگیرد، شانس موفقیت بسیار بالایی در آزمون داشته باشد.

کتاب تألیف شده، خلاصه مطالب دروس و سوالات برگزیده استخدامی ها در قالب درس و نکته می باشد.

دروس عمومی در قالب نکات مهم و سوالات پرتکرار استخدامی ها بیان شده است.

در پایان هر فصل، مطالب مهم فصل دوباره در قالب نکته (*) آورده شده است.

با توجه به اینکه هیچ کتابی خارج از اشکال و نقص نیست، از کلیه خوانندگان (داوطلبان عزیز و اساتید ارجمند)، خواهشمندم نواقص موجود، نظرات و انتقادات خود را از طریق ایمیل زیر انتقال دهند تا در رفع نقوص احتمالی اقدام گردد.

در پایان بر خود ضروری و لازم می دانم که از زحمات پدر و مادر عزیزم و مهندس خرید رحمانی، که من را در تهیه و تدوین این کتاب یاری نمودند، کمال تشکر و قدردانی را نمایم.

مهندس رضا مجتهدی

زمستان ۱۳۹۶

۱.....	ترمودینامیک	۱
۱.....	فصل ۱ : مفاهیم اساسی و مقدمه	۱
۳.....	فصل ۲ : قانون اول ترمودینامیک	۳
۷.....	فصل ۳ : خواص حجمی سیالات خالص، گازهای ایده آل و حقیقی	۷
۱۱.....	فصل ۴ : قانون دوم ترمودینامیک	۱۱
۱۵.....	فصل ۵ : ترمودینامیک خراش های جانبی	۱۵
۱۷.....	فصل ۶ : بازگشت ناپذیری، دلبلیغ، کاردهی	۱۷
۱۹.....	فصل ۷ : سیکل های توان و تبرید	۱۹
۲۲.....	فصل ۸ : خواص ترمودینامیکی سیالات	۲۲
۲۴.....	فصل ۹ : خواص ترمودینامیکی مخلوط های همگن	۲۴
۲۹.....	فصل ۱۰ : تعادل فازها	۲۹
۳۳.....	فصل ۱۱ : تعادل واکنش های شیمیایی	۳۳
۳۵.....	انتقال حرارت	۳۵
۳۵.....	فصل ۱ : انتقال حرارت؛ اصول، مفاهیم و مکانیزم های انتقال	۳۵
۳۸.....	فصل ۲ : هدایت یک بعدی و پایدار	۳۸
۴۶.....	فصل ۳ : هدایت چند بعدی و پایدار	۴۶
۴۸.....	فصل ۴ : هدایت ناپایدار	۴۸
۵۲.....	فصل ۵ : جابجایی اجباری	۵۲
۶۲.....	فصل ۶ : جابجایی آزاد	۶۲
۶۵.....	فصل ۷ : تابش حرارتی	۶۵
۶۹.....	فصل ۸ : مبدل های حرارتی	۶۹

۷۳	 مکانیک سیالات
۷۳	 فصل ۱ : خواص سیال
۷۸	 فصل ۲ : استاتیک سیالات
۸۶	 فصل ۳ : جریان سیالات
۹۳	 فصل ۴ : محاسبه تلفات انرژی در جریان سیالات
۱۰۰	 فصل ۵ : پمپ و پمپاژ
۱۰۵	 فصل ۶ : جریان های خارجی
۱۱۰	 فصل ۷ : آنا لیز ابعادی و اعداد بی بعد
۱۱۳	 فصل ۸ : بسترهای پر شده
۱۱۵	 فصل ۹ : جریان ، یالات تراکم پذیر
۱۱۹	 انتقال جرم و عملیات واحد
۱۱۹	 فصل ۱ : مقدمه ای بر عملیات انتقال جرم
۱۲۶	 فصل ۲ : نفوذ مولکولی
۱۳۸	 فصل ۳ : ضرایب انتقال جرم
۱۵۳	 فصل ۴ : انتقال جرم بین فازها
۱۷۱	 فصل ۵ : دستگاه های مربوط به عملیات گاز - مایع
۱۹۰	 فصل ۶ : جذب و دفع گاز
۱۹۷	 فصل ۷ : تقطیر
۲۲۸	 فصل ۸ : استخراج مایع - مایع
۲۳۹	 فصل ۹ : عملیات مرطوب سازی
۲۴۴	 فصل ۱۰ : خشک کردن (drying)
۲۵۱	 فصل ۱۱ : تبخیر
۲۵۹	 فصل ۱۲ : جذب سطحی (Adsorption)
۲۶۱	 فصل ۱۳ : استخراج از جامدات (Leaching)

۲۶۳	 کریستالیزاسیون	فصل ۱۴ :
۲۶۶	 فیلتراسیون	فصل ۱۵ :
۲۶۷	 سینتتیک و طراحی راکتورهای شیمیایی	
۲۶۷	 واکنش شیمیایی و معادلات سرعت	فصل ۱ :
۲۷۷	 تفسیر نتایج حاصل از راکتورهای ناپیوسته	فصل ۲ :
۲۸۷	 مقدمات طراحی راکتور	فصل ۳ :
۲۹۲	 طراحی راکتور برای واکنش های منفرد	فصل ۴ :
۳۰۰	 طرح راکتور برای واکنش های چندگانه	فصل ۵ :
۳۰۷	 اثرات دما و فشار	فصل ۶ :
۳۱۳	 کنترل فرآیند	
۳۱۳	 تبدیل لاپلاس	فصل ۱ :
۳۱۸	 سیستم های کنترلی درجه اول	فصل ۲ :
۳۲۲	 سیستم های درجه اول متوالی و درجه دوم	فصل ۳ :
۳۳۰	 شیرهای کنترل، کنترلرها، ساده سازی بلاک دیاگرام ها و افست کنترل	فصل ۴ :
۳۳۴	 پایداری، آزمون روث، مکان هندسی ریشه ها	فصل ۵ :
۳۳۸	 پاسخ فرکانسی، دیاگرام های بُد و نایکوئیست	فصل ۶ :
۳۴۴	 ادبیات	
۳۷۹	 زبان انگلیسی	
۳۸۹	 کامپیوتر	
۴۰۲	 جداول مشتق، انتگرال و حروف یونانی	