

۲۵۵۹۷۴✓

درسنامه

ترمودینامیک

همراه با تست های تالیفی و کنکور سال گذشته

www.ketab.ir

مهندس محمد حاجی آبادی

(کارمند اداره مهندسی ساختمان مدیریت شعب بانک ملت استان گلستان)

سرشناسه	حاجی آبادی، محمد- ۱۳۷۲
عنوان کتاب و پدیدآور	درسنامه ترمودینامیک همراه با تست‌های تالیفی و کنکور سال‌های گذشته / تألیف: محمد حاجی آبادی.
مشخصات نشر	تهران، نشر نورعلم.
مشخصات ظاهری	ص. ۹۲
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۹-۶۷۲-۵
موضوع	ترمودینامیک Thermodynamics ترمودینامیک — مسائل، تمرین‌ها و غیره Thermodynamics -- Problems, exercises, etc.
رده بندی کنگره	TJ ۲۶۵
رده بندی دیویی	۶۲۱/۴۰۲۱

درسنامه ترمودینامیک همراه با تست‌های تالیفی و کنکور سال‌های گذشته

تألیف: مهندس محمد حاجی آبادی
نوبت چاپ: اول ۱۴۰۴ چاپ و صحافی: نصر
ناشر: نورعلم
شمارگان: ۵۰۰
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۹-۶۷۲-۵
قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

نشر نورعلم و پخش قلم سینا: تهران- انقلاب- خ ۱۲ فروردین- پلاک ۲۸۶- تلفن: ۶۶۴۰۵۸۸۰

۶۶۹۵۷۰۲۱-۰۹۱۲۳۴۶۲۸۱۱-۶۶۹۵۷۱۲۰

وبسایت <https://www.modiranketab.ir> بیج اینستاگرام @modiranketab

فصل اول: مفاهیم بنیادی ترمودینامیک	
ترمودینامیک	۹
قوانین ترمودینامیک	۹
قانون صفرم ترمودینامیک	۹
معادله حالت گاز ایده آل	۱۱
دمای نقطه بویل (Boil)	۱۲
حرارت و کار	۱۳
انتقال حرارت	۱۶
شباهت حرارت و کار	۱۶
تست	۱۷
فصل دوم: قانون اول ترمودینامیک	
قانون اول ترمودینامیک	۲۱
آزمایش ژول تامسون	۲۲
احتراق	۲۴
نسبت اکی والان	۲۵
قانون اول ترمودینامیک برای احتراق	۲۵
آنتالپی تشکیل	۲۶
تست	۲۶
قانون اول ترمودینامیک برای حجم کنترل	۳۰
قانون اول ترمودینامیک برای کمپرسور و پمپ	۳۰
قانون اول ترمودینامیک برای مبدل حرارتی	۳۱
قانون اول ترمودینامیک برای بویلر	۳۱
قانون اول ترمودینامیک برای نازل	۳۳
ارزش حرارتی	۳۳
ارزش حرارتی بالا (HHV)	۳۳
ارزش حرارتی پایین (LHV)	۳۳
درجه حرارت آدیاباتیک شعله	۳۳
بازده احتراق	۳۴

۳۵	تست
۳۶	آنالیز شیر
۳۷	ضریب ژول تامسون
۳۸	قانون اول برای فرآیند های (USUF)
۳۸	کیفیت (X)
۴۰	تست

فصل سوم: قانون دوم ترمودینامیک

۴۳	قانون دوم ترمودینامیک
۴۳	موتور حرارتی
۴۴	پمپ حرارتی
۴۵	قانون اول ترمودینامیک برای یخچال
۴۵	برگشت ناپذیری داخلی
۴۶	ماشین حرکت دائم نوع اول
۴۶	ماشین حرکت دائم نوع دوم
۴۷	فرایند برگشت پذیر
۴۷	عوامل برگشت پذیری
۴۹	بیان کمی قانون دوم ترمودینامیک
۴۹	تابع گیبس
۵۰	بازده آیزنتروپیک
۵۱	تست

فصل چهارم: سیکل های ترمودینامیکی

۵۹	سیکل رانکلین
۶۰	سیکل ایده آل برای تون نیروگاه گازی
۶۱	سیکل برای تون با بازیاب
۶۳	سیکل کارنو
۶۵	سیکل دیزل
۶۶	سیکل اریکسون
۶۷	سیکل استاندارد هوایی رانش جت
۶۸	سیکل تبرید تراکم بخار
۶۸	سیکل استرلینگ

فصل پنجم: روابط ترمودینامیکی -----

معادله کلاپیرون ----- ۷۳

روابط ماکسول ----- ۷۳

مخلوط گازی ----- ۷۳

مدل مخلوط گاز ها ----- ۷۴

مدل دالتون ----- ۷۴

مدل آماگات ----- ۷۴

فصل ششم: مخلوط هوا - بخار و تهویه مطبوع -----

رطوبت نسبی (ϕ) ----- ۷۷

درجه حرارت حباب مرطوب و خشک ----- ۸۲

جریان تراکم پذیر ----- ۸۳

شرایط بحرانی ----- ۸۳

شرایط سکون ----- ۸۵

رژیم ----- ۸۶

دبی در یک کانال ایزنتروپیک ----- ۸۷

تست ----- ۹۱

ن والقلم و ما یسطرون

پیشگفتار

کتاب حاضر در واقع چکیده کاملی از نکات کلیدی درس ترمودینامیک است که می تواند مورد استفاده دانشجویان مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی، قرار گیرد. با توجه به افزایش روزافزون متقاضیان کسب آمادگی در کنکور کارشناسی ارشد و آزمون های استخدامی به تهیه چنین کتابی در عین توجه به نکات مهم و پر تکرار در آزمون و خلاصه بودن و پرهیز از ارائه مطالب حجیم و کم کاربرد و بی مایه مورد استفاده را مورد توجه اساسی قرار دادیم. با توجه به تدریس سالیان متمادی در دانشگاه امام خمینی (ره) به این نتیجه رسیدیم تدریس تومان مثال های چندگانه و پر نکته باعث ایجاد الگو چند بعدی حل مسئله در ذهن دانشجویان می شود و آمادگی لازم در مواجهه با سوالات مختلف از ساده تا پیچیده در امتحانات درسی، کنکور کارشناسی ارشد و آزمون های استخدامی کسب خواهند کرد. از اساتید و دانشجویان سراسر کشور خواهشمندیم نظرات خود را در تهیه هر چه بهتر کتاب ارائه نمایند.