



مجموعه تست و پاسخ مهندسی مکانیک (۳)

ترمو دینامیک

(ویژه آزمون‌های کاردانی به کارشناسی)

مؤلفان :

مهندس علیرضا دهقانی

مهندس ولی انجیل‌الی



URL: www.khaniran.com

دهقانی، علیرضا، ۱۳۵۷-

ترمودینامیک (ویژه آزمون کاردانی به کارشناسی) / مولفان علیرضا دهقانی، ولی

انجیل الی. - - تهران: خانیران، ۱۳۸۵.

۱۱۲ ص: مصور، جدول، نمودار. - (مجموعه تست و پاسخ مهندسی مکانیک: ۳)

ISBN 964-8033-02-1 ۱۰۰۰۰ ریال

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱. دانشگاهها و مدارس عالی -- ایران -- آزمونها. ۲. ترمودینامیک -- آزمونها و

تمرینها(عالی). ۳. ترمودینامیک-- راهنمای آموزشی (عالی). ۴. ترمودینامیک --

مسائل، تمرینها و غیره (عالی). الف. انجیل الی، ولی، ۱۳۵۷ - ب.عنوان.

۳۷۸/۱۶۶۴

LB ۲۳۵۳ / ۵۹۱۴۴

۸۴-۴۷۵۲۱

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب : مجموعه تست و پاسخ مهندسی مکانیک (۳) - ترمودینامیک

مؤلفان :	مهندس علیرضا دهقانی	چاپ:	خانیران
ناشر:	ولای انجیل الی	تاریخ نشر:	بهار ۸۵
حروف چینی و صفحه آرایی :	آوای قلم	تیراژ:	۱۰۰۰ جلد
طراحی روی جلد: آوای قلم(مهندس مهدی خانی)		قیمت:	۱۰۰۰۰ ریال
نوبت چاپ :	اول	شابک :	۹۶۴-۸۰۳۳-۵۷-۹
			ISBN: 964-8033-57-9

نشانی ساختمان مرکزی : تهران - شهر زیبا - کوی کن - خیابان زینعلی جنوبی - کوچه شریفی

- پلاک ۲۴ - کد پستی : ۱۴۸۶۹۵۳۸۷۱ - تلفن : ۴۴۳۰۳۴۷۱

دفتر فروش : تهران - میدان انقلاب - خ انقلاب - خ دانشگاه - نرسیده به جمهوری - کوچه بهار -

پلاک ۱۳۴ همراه: ۰۹۱۲۱۹۹۹۱۲۰ (مدیر فروش) - تلفن: ۶۶۹۶۵۳۹۶ - تلفکس: ۶۶۹۵۰۷۷۲

URL: www.khaniran.com

E-mail :info@khaniran.com

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است.

متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

فهرست مطالب

۴	
۵	 مقدمه ناشر
۶	 مقدمه مؤلفان

فصل اول : مفاهیم و تعاریف اولیه

۱۰	 ۱-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۱۴	 ۱-۲ پاسخنامه تشریحی

فصل دوم : خاصه‌های مواد خالص

۱۸	 ۲-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۲۷	 ۲-۲ پاسخنامه تشریحی

فصل سوم : کار و فرآیندهای ترمودینامیکی

۳۴	 ۳-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۴۵	 ۳-۲ پاسخنامه تشریحی

فصل چهارم : گرما و قانون اول ترمودینامیک

۵۲	 ۴-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۶۵	 ۴-۲ پاسخنامه تشریحی

فصل پنجم : قانون دوم ترمودینامیک و آنتروپی

۷۴	 ۵-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای
۸۰	 ۵-۲ پاسخنامه تشریحی

فصل ششم: سیستم‌های قدرت و تبرید

۶-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای ۸۶

۶-۲ پاسخنامه تشریحی ۹۸

فصل هفتم: مخلوط‌ها و محلول‌ها

۷-۱ پرسشهای چهارگزینه‌ای ۱۰۴

۷-۲ پاسخنامه تشریحی ۱۰۶

تقدیم به

انسانهایی که

به فردایی بهتر

می اندیشند.

مقدمه ناشر

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید قدرتی که در مقایسه با سایر موجودات باعث شده است که انسان هرگز به امکانات محدود خود اکتفا نکند. مکاتب الهی، انسان را موجودی کمال طلب و پویا می دانند که جهت گیری او به سوی خالقش می باشد. از جمله راههای تقرب به ذات خداوند علم است. علمی که زیبایی عقل است. علمی که در دریای بیکران آن هر ذره نشانی از آفریدگار است و هر چه علم انسان افزون گردد، تقریبش بیشتر می شود. از این روست که به علم اندوزی و دانش آموزی توجهی بی نظیر مبذول گردیده است. اما علم آموزی به ابزاری نیاز دارد که مهمترین آن کتاب است و انتشار نتیجه مطالعات پژوهشگران و اندیشمندان پاسخگوی این نیاز خواهد بود.

جهت تحقق این امر و گام برداشتن در جهت ارتقاء پایه های علم و دانش و رشد و شکوفایی استعدادها انتشار کتاب را یکی از اهداف خود قرار داده و انتظار داریم با حمایت های معنوی هموطنان گرامی بتوانیم گامهای مؤثر و ارزشمندی را برداریم. گرچه تلاش خواهد شد در حد دانش و تجربه اندکمان کارهایی بدون اشکال تقدیم حضورتان گردد، ولی اذعان داریم که راهنماییهای شما عزیزان می تواند ما را در ارتقای کیفی کتاب راهگشا باشد لذا همیشه منتظر پیشنهادات و راهنماییهای شما خواهیم بود.

در پایان از همه عزیزانی که در مراحل مختلف تهیه، تدوین و چاپ کتاب از همفکری و همکاری آنها برخوردار بوده ام بخصوص مهندس علی محمد خانی (مدیر فروش) و مهندس مهدی خانی (مدیر تولید) سپاسگزاری نموده و موفقیت روزافزونشان را آرزومندم.

محمد رضا خانی

مدیر انتشارات خانیران

مقدمه مؤلفان:

سپاس خداوند متعال را که به بندگان خود منت نهاد و آنها را به زینت تقوا آراست و نعمت قلم و علم را همچون نگین درخشان سرلوحه وجودشان ساخت تا با استفاده از علوم مختلف بتوانند از طبیعت و منابع کره زمین بهره برده و زندگی خود را از نظر مادی و معنوی توسعه دهند.

دستاوردهای علمی در زمینه‌های مختلف علوم با سرعت وصف‌ناپذیری رو به گسترش، تغییر و تحول هستند و تهیه و تولید کتابها و منابع علمی، آموزشی و کمک آموزشی نیز در این رابطه امری اجتناب‌ناپذیر می‌باشند. تجربیات مختلف تدریس، نگارش و تدوین کتب مختلف دروس تخصصی رشته مهندسی مکانیک (کلیه گرایشها) با توجه به نیازهای دانشجویان این رشته‌ها ما را بر آن داشت که متناسب با مقطع تحصیلی کاردانی به کارشناسی مجموعه کتابهایی را به لطف خدا و همت دوستان به رشته تحریر درآوریم که در دو قالب کتابهای درسی و کتابهای آموزشی طبقه‌بندی می‌شوند. با توجه به کمبود کتاب مناسب در زمینه دروس تخصصی رشته مهندسی مکانیک در مقطع کاردانی به کارشناسی سری اول کتابهای کمک آموزشی این مقطع در ۷ عنوان، تالیف و تدوین شده‌اند که دارای ویژگیهای خاصی می‌باشند که از جمله این ویژگیها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱) هر عنوان به یک درس اختصاص دارد.
- ۲) کتاب به صورت تست و پاسخ و فقط بر مبنای سؤالات اختصاصی رشته مهندسی مکانیک دانشگاههای دولتی و آزاد اسلامی تالیف و تدوین شده است.
- ۳) در هر کتاب مطالب به صورت طبقه‌بندی شده و موضوعی آورده شده است.
- ۴) سعی شده از نظرات اساتید و دانشجویان و صاحب‌نظران در هر عنوان تا حد امکان کمک گرفته شود تا ضعفهای احتمالی به حداقل کاهش یابد.
- ۵) چون کتابها طبقه‌بندی شده، برای تدریس در کلاسهای درسی دانشگاهی نیز می‌توان متناسب با موضوع، تستهای آن را برای دانشجویان حل نمود که هم برای مدرس و هم برای دانشجو می‌تواند مفید واقع شود.
- ۶) تلاش شده مجموعه‌هایی با حداکثر کیفیت در مطلب و حداقل نیاز در زمان برای یادگیری تدوین گردند تا به صورت جامع و آسان نیاز دانشجویان و مطالعه‌کنندگان را برطرف سازند

به نحوی که بتوانند سریع به ضعفهای خود پی برده و با مطالعه کتب مرجع، آمادگی خود را به حداکثر رسانده و بر معلومات خود بیفزایند.

در پایان شایسته است از آقایان دکتر محمدرضا خانی مدیر انتشارات، مهندس مهدی خانی مدیر تولید و مهندس علی محمد خانی مدیر فروش انتشارات خاتیران که متولی این کار بوده‌اند سپاسگذاری نموده و موفقیتشان را در کلیه امور زندگی آرزو نماییم.

بدیهی است اساتید، همکاران، دانشجویان و مطالعه‌کنندگان کتاب نهایت لطف را خواهند داشت اگر ما را از نقطه‌نظرات خود بهره‌مند سازند تا در آینده با استفاده از این نقطه‌نظرات (انتقادات و پیشنهادات) کتابهای با کیفیت بهتری تهیه و به علاقه‌مندان تقدیم گردد.

مهندس علی‌رضا دهقانی

مهندس ولی انجیل‌الی