

تئوری الاستیسیته

(ویژه رشته مکانیک)

«دکتوری»

مؤلف: حمیدرضا آسمانی

مدرسین شریف

سرشناسه : آسمانی، حمیدرضا، ۱۳۶۶ -

عنوان و نام پدیدآور : تئوری الاستیسیته (ویژه رشته مکانیک) «دکتری» / مولف حمیدرضا آسمانی.

مشخصات نشر : تهران: مدرسان شریف، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری : ۳۴۲ص.

شابک : 978-964-11-0939-6

وضعیت فهرست نویسی : فیا

موضوع : ارتجاع (فیزیک) -- راهنمای آموزشی (عالی)

موضوع : ارتجاع (فیزیک) -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)

رده بندی کنگره : QA۱۳۹۲/۵۱۳۹۲

رده بندی دیویی : ۵۳۱/۳۸۳

شماره کتابشناسی ملی : ۳۱۵۸۷۴۱

نام کتاب : تئوری‌های الاستیسیته (ویژه رشته مکانیک) (دکتری)

مؤلف: حمیدرضا آسمانی

ناشر: انتشارات مدرسان شریف

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: ۱۳۹۳

حروف چینی: واحد تایپ انتشارات مدرسان شریف

چاپ و صحافی: مهدی - مینو

قیمت: ۲۷,۰۰۰ تومان

شابک : 978-964-11-0939-6

هر گونه استفاده از مطالب این کتاب اعم از بازنویسی، خلاصه‌سازی، نقل مطالب آموزشی، استفاده از سؤالات یا پاسخ‌ها، برداشت به صورت دست‌نویس، کپی، تکثیر و یا هر گونه چاپ سنتی و دیجیتالی، استفاده به صورت کتاب الکترونیکی، لوح فشرده، قرار دادن مطالب بر روی اینترنت و وب سایت‌ها و یا هر گونه شبکه کامپیوتری دیگر و به طور کل هر گونه استفاده‌ی اشخاص حقیقی و حقوقی در جهت منافع معنوی و مادی خود، بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و بر اساس بند (۵) ماده ۲۳ قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و قوانین مربوط به جرایم رایانه‌ای کشور قابل پیگیری در محاکم قضایی می‌باشد.

فصل اول: مقدمات ریاضی

۱	تعاریف اسکالر، بردار، ماتریس و تانسور
۲	نویشتار اندیسی
۴	دلشای کرونگر و نماد تناوبی
۵	انتقال محورهای مختصات
۶	تانسورها در مختصات کارتزین
۱۵	جهت‌ها و مقادیر ویژه برای تانسور متقارن مرتبه دوم
۲۳	جبر برداری، ماتریس و تانسوری
۲۵	محاسبات تانسورهای کارتزینی
۴۱	مختصات منحنی عمود
۴۷	سوالات فصل اول
۴۹	پاسخنامه سوالات فصل اول

فصل دوم: تنش و کرنش

۵۲	نمادسازی برای تنش و جابه‌جایی
۵۹	انتقال تنش
۶۳	تنش انحرافی
۷۰	تغییر شکل: جابه‌جایی و کرنش
۷۱	تغییر شکل‌های کلی
۸۶	سازگاری کرنش‌ها
۸۹	مختصات استوانه‌ای و کروی
۹۵	رفتار مواد الاستیک خطی
۹۶	قانون هوک
۱۰۳	معادله تعادل برای جابه‌جایی
۱۱۲	سوالات فصل دوم
۱۱۴	پاسخنامه سوالات فصل دوم

فصل سوم: فرمولاسیون و استراتژی حل

۱۱۷	شرایط مرزی و تقسیم‌بندی پایه‌ای مسائل
۱۳۱	فرمول‌بندی بر اساس تنش
۱۳۲	فرمول‌بندی بر اساس جابه‌جایی
۱۳۴	اصل جمع آثار
۱۳۵	اصل سنت و نان
۱۳۶	فرمولاسیون دو بعدی
۱۴۷	سوالات فصل سوم
۱۴۹	پاسخنامه سوالات فصل سوم

فصل چهارم: فرمول‌بندی تابع تنش

۱۵۳	مفهوم تابع تنش
۱۵۳	انتخاب فرم مناسب
۱۵۴	تابع تنش ایری
۱۵۴	معادله حاکمه
۱۶۴	سوالات فصل چهارم

۱۶۶	پاسخنامه سوالات فصل چهارم
	فصل پنجم: حل مسائل الاستیسیته در مختصات کارتزین
۱۷۰	توابع چند جمله‌ای بای هارمونیک
۲۱۶	سوالات فصل پنجم
۲۱۸	پاسخنامه سوالات فصل پنجم
	فصل ششم: فرمولاسیون تابع تنش
۲۲۰	فرمولابیون تابع تنش
۲۲۱	میدان برداری پایا
۲۲۳	نیروهای اینرسی
۲۵۲	سوالات فصل ششم
۲۵۴	پاسخنامه سوالات فصل ششم
	فصل هفتم: مسائل در مختصات قطبی
۲۵۸	بیان مؤلفه‌های تنشی
۲۶۰	مؤلفه‌های کرنش
۲۶۱	بسط سری فوریه
۲۶۲	سورخ دایره‌ای در میدان برش
۲۶۷	حل متقارن محوری
۲۸۵	محاسبه جابه‌جایی در مختصات قطبی
۲۸۷	سورخ دایره‌ای شکل
۲۸۹	میدان جابه‌جایی برای حل میشل
۲۹۲	مسائل تیر خمیده
۲۹۳	بارگذاری در انتها
۲۹۳	خمش خالص
۲۹۷	سوالات فصل هفتم
۲۹۹	پاسخنامه سوالات فصل هفتم
	فصل هشتم: کشش، پیچش و برش در استوانه‌ای الاستیک
۳۰۳	مسئله کششی
۳۰۳	مسئله پیچش
۳۱۱	مقاطع چند پارچه
۳۱۵	تشابه غشایی
۳۱۹	سوالات فصل هشتم
۳۲۱	پاسخنامه سوالات فصل هشتم
۳۲۳	سوالات آزمون جامع ۱
۳۲۶	پاسخنامه سوالات آزمون جامع ۱
۳۲۹	سوالات آزمون جامع ۲
۳۳۲	پاسخنامه سوالات آزمون جامع ۲
۳۳۵	سوالات آزمون سراسری ۹۱
۳۳۸	پاسخنامه سوالات آزمون سراسری ۹۱
۳۴۲	منابع و مراجع