



تحليل سازه ۱



محمد پارسائی

سرشناسه: پارسائی، محمد؛ ۱۳۶۱
عنوان و نام پدید آور: تحلیل سازه ۱ / محمد پارسائی.
مشخصات نشر: انتشارات نوروزی، ۱۳۹۱
مشخصات ظاهری: ۱۶۶ ص.؛ مصور، جدول، نمودار.
شابک: ۶۰۰۰۰ ریال 1-537-151-964-978
فهرست نویسی: فیپا

موضوع: سازه، تجزیه و تحلیل -- راهنمای آموزشی(عالی)
موضوع: سازه، تجزیه و تحلیل -- مسائل، تمرینها و غیره (عالی)
رده بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۳ت ۲پ / ۶۴۵ TA
رده بندی دیویی: ۱۷۱ / ۶۲۴
شماره کتابشناسی ملی: ۲۷۳۱۵۲۸

عنوان: تحلیل سازه ۱
مؤلف: محمد پارسائی
نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۱
ناشر: نوروزی
مشخصات ظاهری: ۱۶۶ ص
قطع: درجین
شمارگان: ۵۰۰ جلد
شماره شابک: ۱-۵۳۷-۱۵۱-۹۶۴-۹۷۸
چاپ: ویرتیل نوروزی
قیمت: ۴۰۰۰ تومان



www.entesharate-noruzi.com entesharate.noruzi@gmail.com

مرکب، غیبیان شهید بهشتی، پاساژ رضا، انتشارات نوروزی، تلفن: ۰۱۷۱۲۲۲۱۳۸۵

سامانه پیام کوتاه: ۰۱۰۰۱۷۱۲۲۲۲۵۸

پیشگفتار

با سپاس فراوان به درگاه خداوند یکتا که توفیق تألیف این کتاب را عنایت نمود.

تحلیل سازه‌ها یکی از مهم‌ترین دروس تخصصی رشته مهندسی عمران می‌باشد. کتابی که در پیش‌رو دارید، کوششی است در طول مدت زمان فعالیت آموزشی اینجانب در محیط دانشگاه، که با هدف پاسخگویی به نیاز دانشجویان محترم رشته عمران تدوین شده است.

در این کتاب سعی شده است تا مطالب به زبانی ساده و قابل فهم برای هر خواننده‌ای بیان شود و همچنین در پایان هر فصل تمرین‌هایی در نظر گرفته شده که موجب آمادگی کامل و مطلوب دانشجویان شود.

بر خود لازم می‌دانم از حمایت و تشویق پدر و مادر عزیزم و همیاری همکاران محترم و آقای محمد بهجتی دانشجوی رشته عمران که در ویراستاری و صفحه‌آرایی این کتاب یاری‌رسان اینجانب بودند تشکر و قدردانی نمایم.

قطعا با وجود تمام تلاش‌هایی که برای تدوین و گردآوری این کتاب صورت گرفته، این کتاب خالی از نقص نخواهد بود. لذا از کلیه عزیزان خواهشمندم با پیشنهادات و انتقادات خود ما را در ارتقاء سطح علمی این کتاب یاری نمایند.

محمد پارسائی

زمستان ۹۰

فهرست مطالب

۱	فصل اول: معینی و نامعینی، پایداری سازه‌ها.....
۲	سازه چیست؟
۳	انواع تکیه‌گاه‌ها
۵	پایداری سازه‌ها
۷	معینی و نامعینی
۸	روابط شرطی
۱۱	فصل دوم: رسم نمودارهای نیروی برشی و لنگر خمشی در تیرها و قاب‌ها.....
۱۲	نیروهای داخلی
۱۲	روش انتگرال‌گیری در رسم نمودار
۱۴	قواعد مربوط به رسم دیاگرام نیروی برشی
۱۵	قواعد مربوط به رسم دیاگرام لنگر خمشی
۱۸	نمودارهای برش و لنگر در قاب‌ها
۲۴	مسائل فصل دوم
۲۶	فصل سوم: خرپا و مسائل آن
۲۷	خرپا چیست؟
۲۸	اصول اولیه خرپاها
۳۰	تحلیل خرپاها
۳۰	روش گرد
۳۱	روش مقطع
۳۹	اعضای صفر نیرویی در خرپا

۴۰	 مسائل فصل سوم
۴۲	 فصل چهارم: خطوط تأثیر سازه‌های معین
۴۳	 خط تأثیر سازه‌های معین
۴۳	 رسم خط تأثیر در تیرها و قاب‌ها
۴۴	 خط تأثیر واکنش تکیه‌گاهی تیر ساده
۴۵	 خط تأثیر نیروهای برشی
۴۸	 خط تأثیر لنگر خمشی
۵۸	 خط تأثیر سازه‌ای متشکل از تیرهای عرضی و تیرچه‌ها
۶۳	 کاربرد خطوط تأثیر
۶۷	 مسائل فصل چهارم
۷۱	 فصل پنجم: تغییر شکل سازه‌های معین
۷۲	 بخش اول: روش‌های هندسی
۷۲	 روش لنگر سطح
۷۳	 قضیه اول لنگر سطح
۷۴	 قضیه دوم لنگر سطح
۸۰	 روش تیر فرضی (روش تیر مزدوج)
۹۰	 بخش دوم: روش‌های انرژی
۹۱	 قضیه تغییر شکل کاستلیانو (قضیه دوم کاستلیانو)
۱۰۱	 روش کار مجازی (روش بار واحد)
۱۰۲	 روش کار مجازی در خراباها
۱۰۴	 روش کار مجازی در تیرها
۱۰۴	 روش کار مجازی در قاب‌ها و سازه‌های ترکیبی
۱۱۲	 Δ و θ تیرهای متعارف
۱۲۷	 قانون بتی، قانون ماکسول
۱۳۱	 مسائل فصل پنجم

۱۳۳	 فصل ششم: تحلیل سازه‌های نامعین (روش نیرو)
۱۳۴	 تحلیل سازه‌های نامعین
۱۳۵	 تحلیل سازه‌های نامعین به روش سازگاری تغییر شکل‌ها
۱۳۸	 تحلیل سازه‌های نامعین با درجات آزادی بزرگتر از یک
۱۵۰	 تحلیل سازه‌های نامعین با استفاده از قضیه دوم کاستلیانو (قضیه انرژی حداقل)
۱۵۸	 مسائل فصل ششم

www.ketab.ir