

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

استاتیک

خلاصه روس، نکات کلیدی و آزمون‌های
سراسری و زانوسرا با پاسخ‌نامه تشریحی

گروه مؤلفین
دپارتمان فنی و مهندسی

مرکز نشر جهش
۱۳۹۵

عنوان و نام پدیدآور	استاتیک / دپارتمان فنی و مهندسی [مرکز نشر جهش].
مشخصات نشر	تهران: مرکز نشر جهش، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری	۱۵۱ ص.: مصور.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۹۹۷۸-۹۷-۰
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	دانشگاه ها و مدارس عالی — ایران — آزمون ها.
موضوع	استاتیک -- آزمون ها و تمرین ها (عالی).
موضوع	استاتیک -- راهنمای آموزشی (عالی).
موضوع	آزمون دوره های تحصیلات تکمیلی -- ایران.
شناسه افزوده	مرکز نشر جهش.
رده بندی کنگره	۱۳۸۷ ۴۴۴۷۱۶ الف LB ۲۳۵۳
رده بندی دیربی	۳۸۷/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	۱۱۹۵۲۴۹



عنوان: استاتیک

مولف: گروه مولفان دپارتمان فنی و مهندسی

ناشر: مرکز نشر جهش

مدیر مسئول: مهندس کاظم آرمان پور

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۹۹۷۸-۹۷-۰

تلفن مرکز پخش:

۶۶۹۱۹۰۷۳-۶۶۵۷۲۱۰۰-۶۶۹۳۰۶۳۱

www.jaheshbook.com

کلیه حقوق این اثر متعلق به مرکز نشر جهش می باشد.

هرگونه چاپ و تکثیر کل یا قسمتی از محتویات اثر به هر صورت اعم از فتوکپی، برداشت به صورت دست نویس و غیره بدون اجازه کتبی مرکز نشر جهش ممنوع است. و متخلفان به موجب قانون حمایت از ناشران تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

یاد خدا آرام بخش قلب است

یکی از راه‌های کمال و تقرب به ذات اقدس الهی، علم و دانش است. علمی که به تعبیر استاد شهید مطهری - زیبایی عقل است؛ علمی که انسان خداجو در آن نشانه‌های معبود را می‌جوید و می‌یابد و علمی که هر چه فروتر می‌گردد، دارنده آن را به خدا نزدیکتر می‌کند.

مرکز نشر جهش در استای توسعه عدالت آموزش و گسترش دسترسی همه داوطلبان به منابع و سؤال‌های دروس امتحانی در سال گذشته اقدامات و تلاش‌هایی را به عمل آورده که مورد استقبال و توجه صاحب‌نظران و داوطلبان ذریعۀ قرار گرفته است. از جمله این اقدامات می‌توان به انتشار کتاب‌های طبقه‌بندی شده که همراه با تشریح کامل دروس و ارائه نکات کلیدی و حل کاملاً تشریحی سؤال‌ها اشاره نمود.

کتاب مزبور مبتنی بر تجربیات چندین ساله در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و به‌خصوص فعالیت‌های مستمر تدریس، تألیف و تحقیق در مؤسسه جهش می‌باشد. لذا با عنایت بر اینکه این مجموعه قبل از چاپ در کلاس‌های دانشگاه و مؤسسه آموزش عالی جهش تدریس شده، در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف داوطلبان تهیه شده است امید است راهنما و راه‌گشای داوطلبان در کلاس درس دانشگاه و از من کارشناسی ارشد قرار گیرد.

از دانشجویان و داوطلبان گرامی، اساتید محترم دانشگاه‌ها و صاحب‌نظران ارجمند انتظار داریم نظرات و پیشنهادهای اصلاحی خود را با ذکر دوره یا موارد با این مرکز نشر، بیان گذارند تا اقدام لازم برای اعمال اصلاحات مورد نظر آنها به عمل آید.

مدیر مسئول مرکز نشر جهش

فصل اول: بردارها

۲	۱-۱) انواع بردار
۲	۲-۱) قانون سینوسها
۳	۳-۱) قانون کسینوسها
۳	۴-۱) سیستمهای نیرویی دو بعدی
۱۱	۵-۱) مؤلفه قائم یک نیرو در فضا

فصل دوم: سیستمهای نیرو در اجسام صلب

۱۶	۱-۲) جسم صلب
۲۱	۲-۲) گشتاور یک نیرو حول یک محور
۲۵	۳-۲) تعادل اجسام صلب
۳۷	۴-۲) مسائل آستانه حرکت
۳۹	۵-۲) عضوهای دو نیرویی
۴۲	۶-۲) تعادل جسم سه نیرویی

فصل سوم: خربا

۴۸	۱-۳) مقدمه
۴۹	۲-۳) انواع خربا
۴۹	۳-۳) تحلیل خرباها
۷۱	۴-۳) خرباهای فضایی

فصل چهارم: تیرها

۷۴	۱-۴) مقدمه
۷۴	۲-۴) خمش در تیرها
۷۸	۳-۴) برش، خمش و پیچش در تیرها
۸۵	۴-۴) دیاگرام برشی و خمشی
۸۷	۵-۴) روش بدست آوردن دیاگرام خمشی از دیاگرام برشی

فصل پنجم: اصطکاک

۹۵	۱-۵) قوانین اصطکاک خشک (کولنی)
۹۵	۲-۵) زاویه اصطکاک
۱۰۸	۳-۵) اصطکاک چرخ، مقاومت غلتشی
۱۰۹	۴-۵) اصطکاک تسمه

۵-۵) گشتاور اصطکاکی ۱۱۴

فصل ششم: گشتاور سطح و تعیین مرکز هندسی

۱-۶) گشتاور اول سطح ۱۱۹

۲-۶) روش سطوح مرکب ۱۲۱

۳-۶) قضیه پاپوس ۱۲۵

۴-۶) نیروهای وارد بر جسم غوطه‌ور ۱۲۷

۵-۶) قضیه انتقال (قضیه محورهای موازی) ۱۲۹

۶-۶) محاسبات مربوط به گشتاور دوم و حاصلضرب سطح ۱۳۰

۷-۶) دوران محورها، مختصات ۱۳۳

۸-۶) گشتاور لختی ۱۳۵

فصل هفتم: کار مجازی (روش انرژی)

۱-۷) اصل کار مجازی ۱۳۸

۲-۷) مراحل تحلیل ۱۳۸