

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

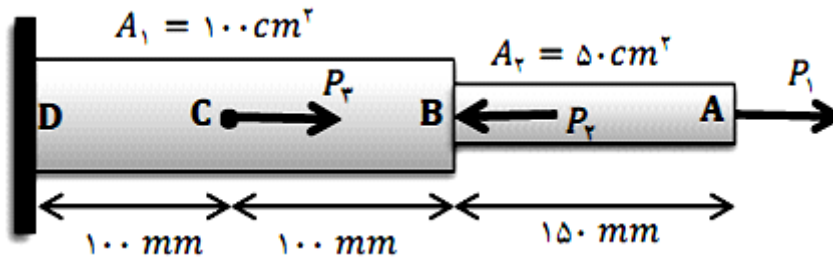
عنوان درس: مقاومت مصالح، مقاومت مصالح ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۰۹ -، مهندسی متالورژی مواد- متالورژی صنعتی ۱۳۱۵۰۴۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

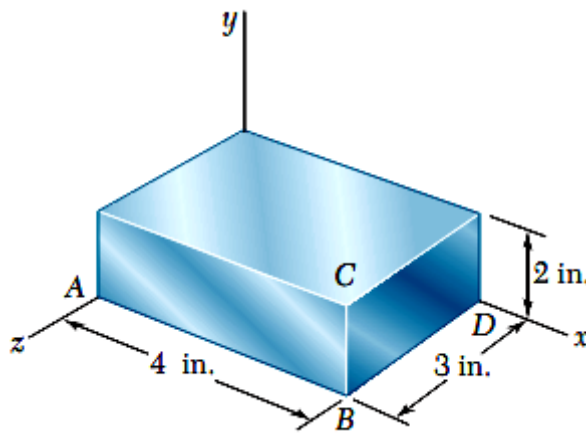
نمره ۲.۸۰

- ۱- میلۀ ای فولادی ($E = 200GPa$) با بارگذاری محوری $P_1 = 50KN$ و $P_2 = 100KN$ و $P_3 = 200KN$ را در نظر بگیرید. مطلوبست محاسبه ی:
- الف- تنش قسمت های AB و BC و CD میلۀ. ب- تغییر مکان نقطه A.



نمره ۲.۸۰

- ۲- قطعۀ فولادی با مشخصات $E = 29 \times 10^6 psi$ و $\nu = 0.29$ در تمام وجوه خود تحت فشار یکنواخت قرار دارد. اگر تغییر طول ضلع AB برابر با $1.2 \times 10^{-3} in$ باشد، مطلوبست:
- الف- تغییر طول دو ضلع دیگر
- ب- فشار وارده



سری سوال: ۱ یک

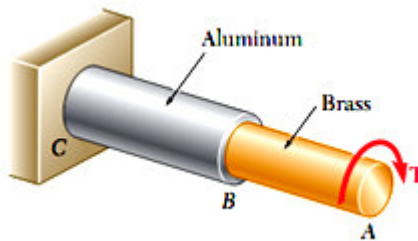
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

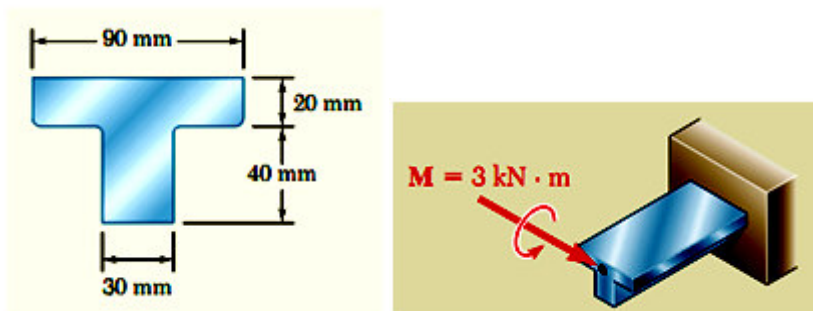
عنوان درس: مقاومت مصالح، مقاومت مصالح ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۰۹ -، مهندسی متالورژی مواد- متالورژی صنعتی ۱۳۱۵۰۴۴

- ۳- تنش برشی مجاز برای میله برنجی AB و میله آلومینیومی BC، به ترتیب $50MPa$ و $25MPa$ است. کوپل $T = 125N.m$ را در سر A وارد می کنیم. مطلوبست:
- الف- قطر میله AB
ب- قطر میله BC



- ۴- یک قطعه چدنی، تحت کوپل $3kN.m$ قرار دارد. با چشم پوشی از آثار گرده ها، و با فرض اینکه $E = 165GPa$ مطلوبست:
- الف- ماکزیمم تنش کششی و فشاری در قطعه
ب- شعاع انحنای قطعه



تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقاومت مصالح، مقاومت مصالح ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران-راه و ترابری، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت

پروژه ۱۱۲۲۰۰۹ -، مهندسی متالورژی مواد- متالورژی صنعتی ۱۳۱۵۰۴۴

نمره ۲.۸۰

۵- برای وضعیت تنش صفحه ای نشان داده شده مطلوبست محاسبه ی:

الف- صفحه های اصلی (زاویه امتدادهای اصلی با محور افقی)

ب- مقادیر تنش های اصلی

ج- تنش برشی ماکزیمم در صفحه و تنش قائم متناظر در این صفحه.

