

سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: مقاومت مصالح ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مکانیک-طراحی کاربردی، مهندسی خودرو، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی رباتیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۳۱۵۰۲۰

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

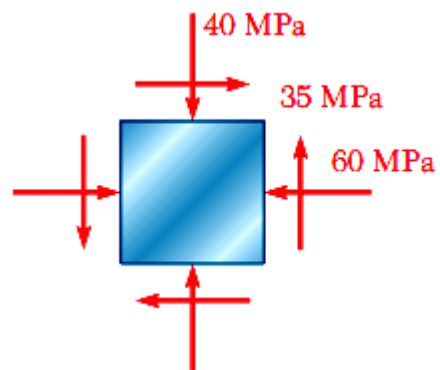
نمره ۲.۸۰

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

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

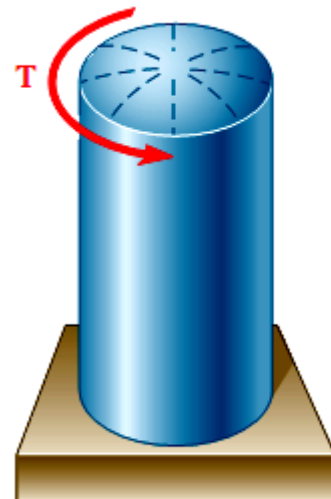
ب- مقادیر تنش های اصلی

ج- مقدار ماکزیمم تنش برشی در صفحه و تنش قائم متناظر



نمره ۲.۸۰

۲- مطابق شکل مخزن استوانه ای شکل با قطر داخلی 180mm و ضخامت 12mm با فشار داخلی 8MPa تحت گشتاور پیچشی $T = 12\text{KN.m}$ در انتها قرار گرفته است. با رسم دایره مور مربوطه ماکزیمم تنش برشی و قائم را در مخزن بیابید.



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

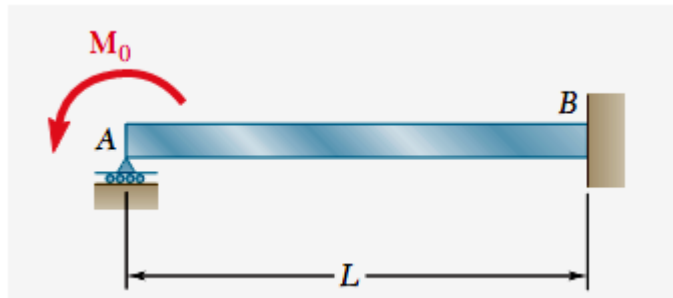
عنوان درس: مقاومت مصالح ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مکانیک-طراحی کاربردی، مهندسی خودرو، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی رباتیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۳۱۵۰۲۰

۳- برای تیر با بارگذاری داده شده با نوشتن معادله ی خیز الایستک تیر و استفاده از شرایط مرزی مسئله ،

۲،۸۰ نمره

واکنش تکیه گاه را بیابید. (از جمع آثار استفاده نشود)

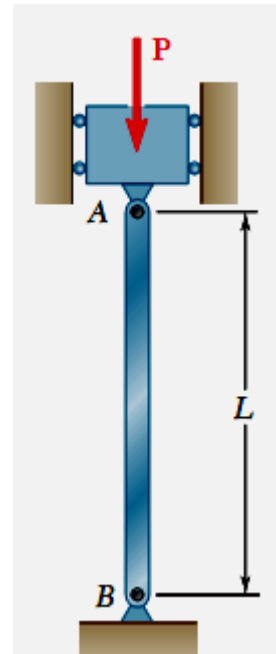


۲،۸۰ نمره

۴- ستون چوبی دو سر مفصل با مقطع عرضی مربع شکل به طول ۲ متر در نظر بگیرید.

با فرض $E = 13GPa$ و $\sigma_{all} = 12MPa$ و ضریب اطمینان ۲،۵ (در محاسبه ی بار بحرانی اویلر در

کمانش) مقطع عرضی ستون را برای محوری $P = 100kN.m$ تعیین کنید.



تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: مقاومت مصالح ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مکانیک-طراحی کاربردی، مهندسی خودرو، مهندسی راه آهن - جریه، مهندسی رباتیک، مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید، مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات ۱۳۱۵۰۲۰

۲۰۸۰ نمره

۵- میله یکنواخت نیم دایره ای شکل با بارگذاری نشان داده شده را در نظر بگیرید. با استفاده از قضیه کاستیگلیانو، جابجایی نقطه B (جابجایی قائم) را به دست آورید.

