

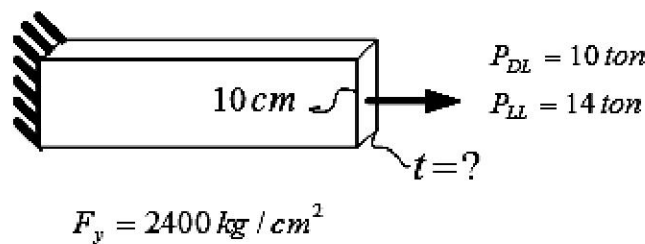


استفاده از ماشین حساب مهندسی، کتاب درسی مجاز است

استفاده از منبع درسی کتاب و مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان مجاز است.

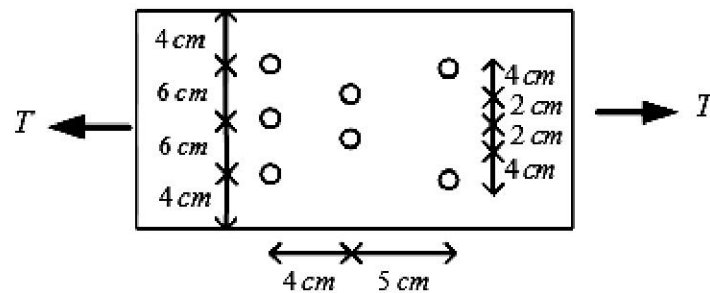
نمره ۲۰۱۰

۱- در تسمه کششی نشان داده شده، ضخامت موردنیاز بر اساس روش تنش مجاز (ASD) و روش ضرایب بار و مقاومت (LRFD) چقدر است؟ در روش تنش مجاز از ترکیب بار $DL+LL$ و در روش ضرایب بار و مقاومت از ترکیب بار $1.2 DL+1.6 LL$ استفاده نمایید.



نمره ۲۰۸۰

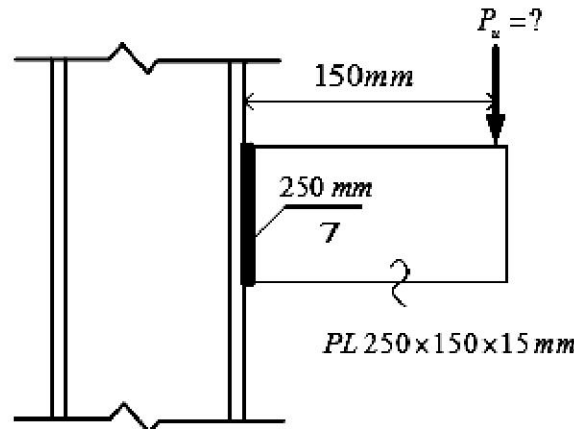
۲- در ورق زیر، ضخامت ورق $t=1$ cm و قطر محاسباتی سوراخ ها $D=2$ cm می باشد. حداکثر نیروی کششی نهایی T_u را برای این عضو محاسبه نمایید. فولاد از نوع ST37 می باشد.





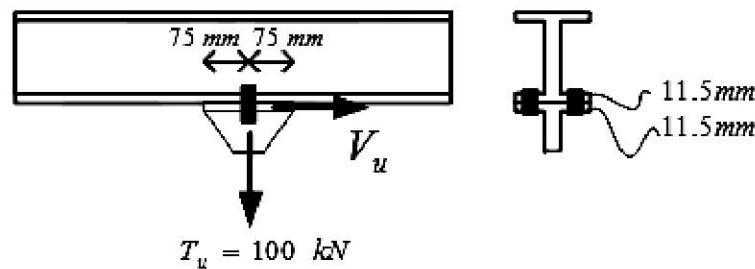
نمره ۲۰۸۰

۳- حداکثر مقدار نیروی P_u را در اتصال جوشی شکل زیر حساب کنید. الکتروود مصرفی E60 بوده و شرایط جوشکاری مطابق شرایط کارگاهی ایران و فولاد مصرفی ST37 می باشد.



نمره ۲۰۸۰

۴- در اتصال پیچی اصطکاکی نشان داده شده در شکل، مقدار ظرفیت برشی طراحی را محاسبه نمایید. فولاد از نوع ST37، پیچ ها M20 و از نوع A325 و سوراخ ها استاندارد بوده و فواصل سوراخ ها از لبه ها به درستی تنظیم شده است. وضعیت سطحی اتصال، کلاس A فرض شود.





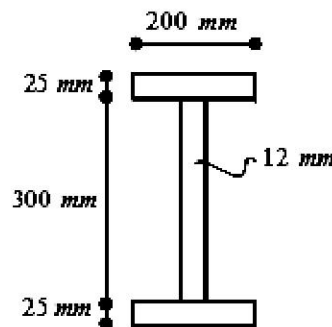
تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

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

عنوان درس: سازه های فولادی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۹۴

- ۵- به مقطع فولادی شکل زیر، نیروی متمرکز 820 kN به صورت کششی یا فشاری وارد می شود. در این مقطع خمش بال، لهیدگی جان و کمانش فشاری جان را کنترل نمایید.
- فولاد از نوع ST37 و طول اتکای بار متمرکز روی بال مقطع 50 mm بوده و بار متمرکز در فاصله $d/2$ از انتهای عضو وارد می شود.





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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: سازه های فولادی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۹۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی، کتاب درسی مجاز است

۲۰۱۰ نمره	۱- صفحات ۱ تا ۴۴
۲۰۸۰ نمره	۲- صفحات ۴۵ تا ۱۱۷
۲۰۸۰ نمره	۳- صفحات ۴۵ تا ۱۵۳
۲۰۸۰ نمره	۴- صفحات ۱۵۷ تا ۲۷۲
۳۰۵۰ نمره	۵- صفحات ۲۷۷ تا ۴۵۰