



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ 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

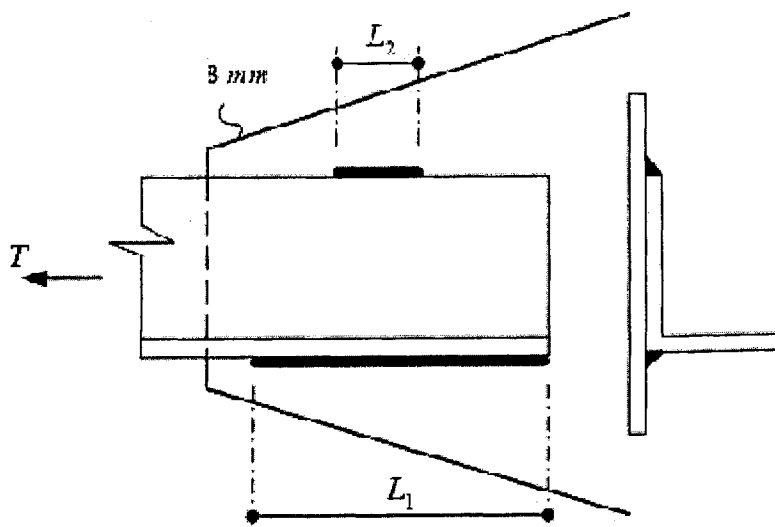
استفاده از منبع درسی و جدول پروفیل ها (اشتال) مجاز میباشد همراه داشتن هرگونه جزوه تقلب محسوب میشود.

نمره ۳,۰۰

-۱

یک نبشی $120 \times 80 \times 10$ میلی متر از جنس $(F_y = 2400 \text{ kg/cm}^2) St-37$ در طول ساق بلند خود به ورق اتصالی به ضخامت ۸ میلی متر متصل گردیده است. به فرض استفاده از تمام ظرفیت کششی نبشی، اتصال را با استفاده از جوش گوشه متعادل شده طراحی نمایید. از روش جوشکاری دستی با الکتروود روکش دار استفاده نمایید. جوش ۸ میلی متر در دو طرف نبشی بدون هیچ جوش انتهایی باشد.

تنش مجاز کششی در نبشی $0.6 F_y$ می باشد. از الکتروود $E 60$ با $\phi = 0.75$ استفاده نمایید.





تعداد سوالات : تستی : ۵ تشریحی : ۵

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

عنوان درس : سازه های فولادی ۲

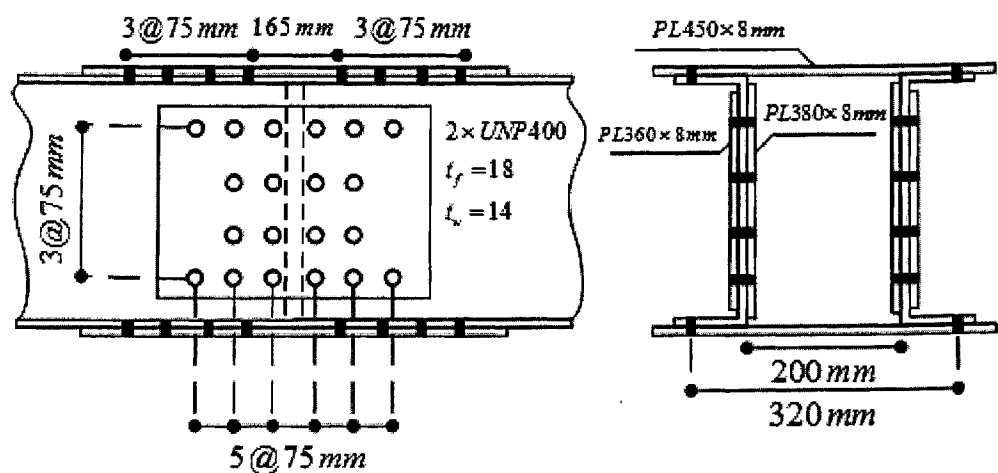
رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۹۴

حفاظت آزمون

۲۰۰ نمره

۲- ظرفیت قابل اطمینان وصله یال کششی خرابایی را که از دو ناودانی مطابق شکل زیر ساخته شده است، بدست آورید.

فولاد مصرفی $(F_y = 3600 \text{ kg/cm}^2) St - 52$ ، پیچ های اتصال، پرمقاومت با $F_u = 8000 \text{ kg/cm}^2$ و به قطر ۲۲ میلی متر می باشند. اتصال از نوع اتکایی است و صفحه برش خارج از قسمت دندانه شده پیچ ها قرار دارد و سوراخ ها استاندارد است.



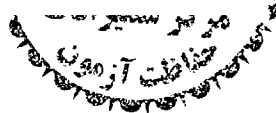


تعداد سوالات : تستی : ۰ : تشریحی : ۵

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

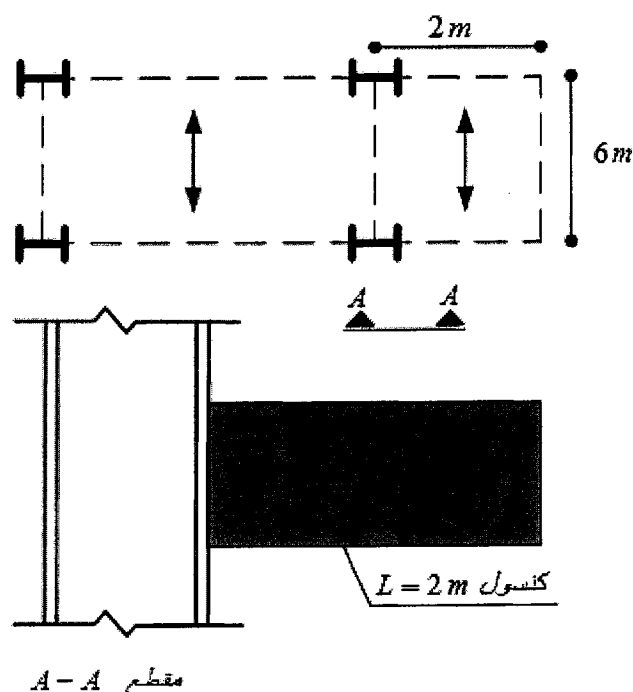
عنوان درس : سازه های فولادی ۲

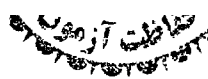
رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۹۴



۳- در شکل زیر، چنانچه از یک نبشی با دو بال برابر به عنوان نبشی زیرسری برای تحمل برش در کنسول استفاده شود، ابعاد نبشی موردنیاز را محاسبه نمایید.

$$\left(\begin{array}{l} DL = 0.5 \text{ ton/m}^2 \\ LL = 0.4 \text{ ton/m}^2 \end{array} \right. , \text{ طول نبشی } = 42 \text{ cm} , F_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$$





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

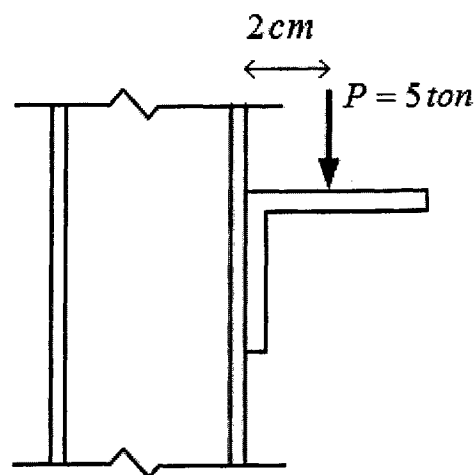
تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

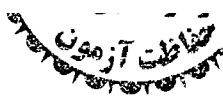
عنوان درس: سازه های فولادی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۹۴

۳,۰۰۰ نمره

۴- در اتصال مفصلی تیر به ستون از نبشی نشیمن $10 \times 10 \times 1$ سانتی متر استفاده گردیده است. اگر برش تیر در تکیه گاه 5 ton باشد و برون محوری این نیرو از وجه ستون 2 سانتی متر باشد، مطلوب است تعیین حداقل بعد جوش محاسباتی موردنیاز در دو طرف نبشی برای اتصال به ستون، اگر تنش مجاز جوش 1000 kg/cm^2 باشد.





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

نمره ۳,۰۰

۵- پلان سقف نشان داده شده در شکل زیر مفروض است. ضخامت دال بتنی ۱۲ سانتی متر، $f_c = 25 \text{ N/mm}^2$

بارمرده کف 200 kg/m^2 و بار زنده کف 500 kg/m^2 می باشد. فولاد مصرفی

St-37 ($F_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$) و $n=10$ می باشد. از نصب پایه های موقت هنگام نصب خودداری می شود.

کارایی IPE 400 (یک بار به صورت تنها و یک بار به صورت مقطع مختلط) را برای تیرهای میانی کنترل نمایید.

