



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: طراحی سازه های فولادی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۱۳۱۰۵

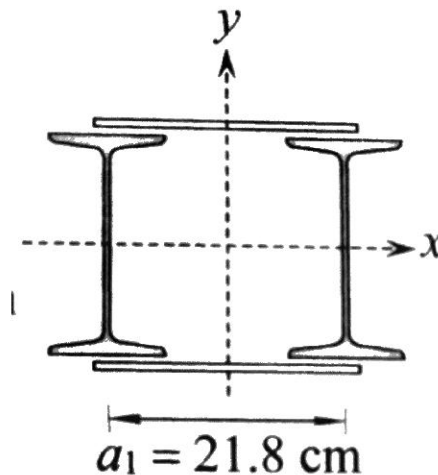
استفاده از ماشین حساب مهندسی، کتاب درسی مجاز است

استفاده از کتاب درسی، جدول پروفیل‌های ساختمان و ماشین حساب مهندسی در جلسه امتحان مجاز می باشد.

- ۳.۵۰ نمره ۱- حداکثر ظرفیت باربری کششی یک نبشی $L120*120*12$ به طول ۳ متر که از یک بال به تکیه گاه وصل شده است را محاسبه نمایید. اتصال شامل سه عدد پیچ $M20$ (قطر پیچ ها ۲۰ میلیمتر) است که در یک امتداد و در راستای محور نیروی کششی قراردارند. نیاز به کنترل لاغری نیست.

$$A=27.5\text{cm}^2, t=1.2\text{cm}, F_y=2400 \text{ kg/cm}^2$$

- ۳.۵۰ نمره ۲- ستونی به طول ۷ متر نیروی محوری 20تن را تحمل می کند مقطع ستون مطابق شکل زیر از پروفیل $INP280$ می باشد. مطلوبست طراحی بست های اتصال میانی و انتهایی ستون به شکل افقی.



- ۳.۵۰ نمره ۳- یک تیر ساده به طول ۵ متر که بال فشاری آن فقط در تکیه گاه های انتهایی مهار شده است مفروض است. چنانچه تیر در تمام طول خود تحت بار گسترده $q=850\text{kg/m}$ باشد مطلوبست انتخاب مقطع تیر از سبکترین پروفیل IPE تک. کنترل برش و خمش انجام شود.

- ۳.۵۰ نمره ۴- برای ستون با مقطع و نیروی محوری مطابق سوال ۲ یک صفحه ستون با اتصال مفصلی طراحی نمایید چنانچه $f_c=160\text{kg/cm}^2, F_y=2400\text{kg/cm}^2$ و ابعاد پی $3\text{m} \times \text{m}$ و به عمق 80cm باشد



سری سوال: یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۴

عنوان درس: طراحی سازه های فولادی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی راه آهن - سازه های ریلی ۱۳۱۳۱۰۵

استفاده از ماشین حساب مهندسی، کتاب درسی مجاز است

۳.۵۰ نمره

۱- صفحات ۶۱ تا ۱۰۳

۳.۵۰ نمره

۲- صفحه ۶۰۲

۳.۵۰ نمره

۳- صفحات ۳۴۳ تا ۴۸۹

۳.۵۰ نمره

۴- صفحه ۶۰۸