

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول مهندسی زلزله و باد

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران ۱۳۱۳۱۲۸

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

- ۱- روانگرایی را تعریف کرده و مطابق استاندارد 2800 چه زمین هایی مستعد روانگرایی تشخیص داده می شوند؟  
۲۰۰ نمره
- ۲- منظور از طبقه نرم در یک ساختمان را مطابق با استاندارد 2800 توضیح دهید.  
۲۰۰ نمره
- ۳- روش تحلیل طیفی را توضیح داده و چه تعداد مدهای نوسان می بایست برای آن در نظر گرفته شود؟  
۲۰۰ نمره
- ۴- در محاسبه زمان تناوب اصلی ساختمان های بتن آرمه سختی موثر اعضا در تیرها، ستون ها و دیوارها چگونه در نظر گرفته می شود؟  
۲۰۰ نمره
- ۵- تراز پایه را مطابق استاندارد 2800 تعریف کنید.  
۲۰۰ نمره

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

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

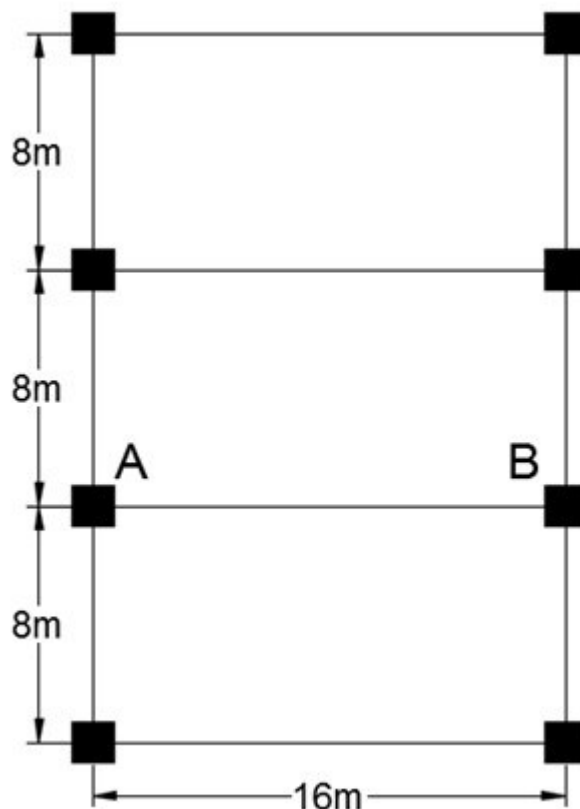
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول مهندسی زلزله و باد

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران ۱۳۱۳۱۲۸

- ۶- پلان سازه یک ساختمان مسکونی دو طبقه در شکل زیر نشان داده شده است. مقدار کل نیروی قائم ناشی از زلزله وارد بر تیر AB واقع در تراز سقف طبقه همکف بر حسب KN چه مقدار می باشد ؟  
- بار مرده سقف 6 کیلو نیوتن بر متر مربع و بارزنده آن 2 کیلو نیوتن بر متر مربع می باشد.  
- ساختمان در منطقه لرزه خیز با خطر نسبی بسیار زیاد و بر روی خاک نوع II واقع شده است.

$$F_V = 0.6 A I W_P$$



- ۷- ساختمان مسکونی سه طبقه ای با اهمیت متوسط که ارتفاع طبقه اول آن از تراز پایه 4 متر و ارتفاع طبقات دیگر آن 3 متر می باشد مفروض است. حداقل فاصله بام این ساختمان از مرز زمین مجاور را بدست آورید.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۰: تشریحی: ۷

عنوان درس: اصول مهندسی زلزله و باد

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران ۱۳۱۳۱۲۸

جدول ۱-۲ نسبت شتاب مبنای طرح در مناطق با لرزه خیزی مختلف

منطقه	توصیف	نسبت شتاب مبنای طرح به شتاب ثقل
۱	پهنه با خطر نسبی خیلی زیاد	۰/۳۵
۲	پهنه با خطر نسبی زیاد	۰/۳۰
۳	پهنه با خطر نسبی متوسط	۰/۲۵
۴	پهنه با خطر نسبی کم	۰/۲۰

جدول ۲-۳ ضریب اهمیت ساختمان

طبقه بندی ساختمان	ضریب اهمیت
گروه ۱	۱/۴
گروه ۲	۱/۲
گروه ۳	۱/۰
گروه ۴	۰/۸