



تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۸۰

سری سوال: یک ۱

درس: اصول مهندسی زلزله

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۲۰۳۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- درز انقطاع چیست و محدودیتهای آن در بین دو سازه به چه میزان است؟ ۱ نمره

۲- تعریف طبقه نرم و طبقه ضعیف چیست؟ ۱ نمره

۳- در چه سازههایی از تحلیل استاتیکی معادل میتوان استفاده نمود؟ ۱ نمره

۴- اثر $P-\Delta$ چیست و چه زمانی باید آن را در محاسبات منظور نمود؟ ۱ نمره

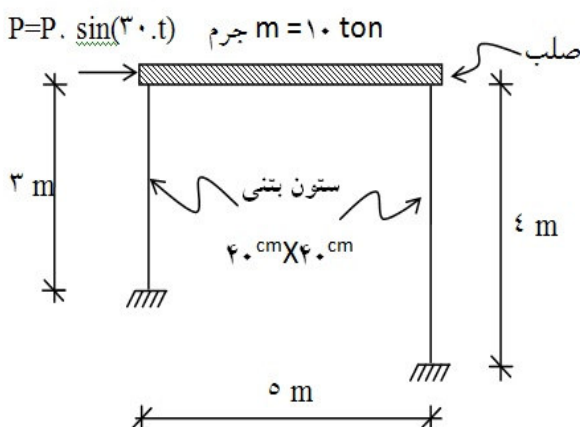
۵- دستگاهی به جرم 50 kg در جایی نصب شده است که دارای شتاب قائم 0.2 g با فرکانس 10 Hz ۴ نمره

میباشد. این جرم بر روی لاستیکی با سختی 15 kN/m قرار دارد به نحوی که میرایی سیستم 10 درصد میشود.

الف) میزان شتاب منتقل شده بر سازه را محاسبه کنید.

ب) اگر محدوده مجاز شتاب دستگاه 0.007 g باشد، با استفاده از همان لاستیک چه راه حلی را پیشنهاد میتوان کرد.

۶- حداکثر تغییر مکان سازه و حداکثر لنگر ستون سازه زیر را تحت بار هارمونیک $P(t) = P_0 \sin(30 t)$ محاسبه کنید. (از پاسخ گذرا صرفنظر شود). ۳ نمره



$$P_0 = 50 \text{ kN}$$

$$\xi = 5\%$$

$$E = 20 \text{ GPa}$$

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۸۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اصول مهندسی زلزله

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی مدیریت پروژه (چندبخشی) ۱۳۱۲۰۳۷

۷- اگر سازه سوال قبل تحت بار $P(t)$ به صورت زیر قرار گیرد تغییر مکان سازه را در لحظه $(t=2 \text{ sec})$ بدست آورید ۳ نمره

(سازه قبل از اعمال نیرو در حال سکون میباشد).

