WWW.20FILE.ORG
کارشناسی و کارشناسی ارشد

دانشگاه پیام نور
مرکز آزمون و سنجش

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۵ | **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۱۲۰ | **سری سوال :** یک ۱

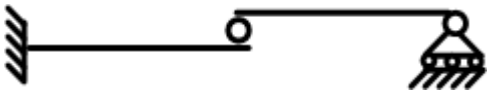
عنـــوان درس: تحلیل سازه ۱،تحلیل سازه ها

رشته تحصیلی/کد درس: - مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۴ - ، مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۴ مهندسی راه آهن - سازه های ریلی۱۳۲۰۰۴۹

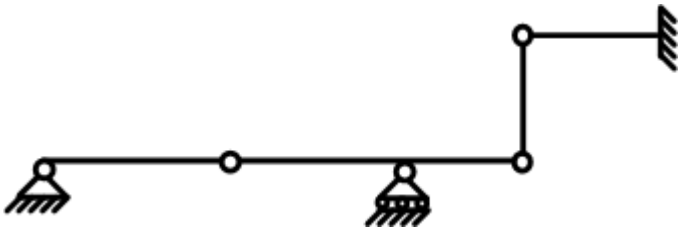
استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- سازه های زیر را از نظر پایداری و ناپایداری و معین و نامعین استاتیکی بودن بررسی کنید. در صورت نامعین بودن، درجه نامعینی آن را تعیین کنید. ۲،۸۰ نمره

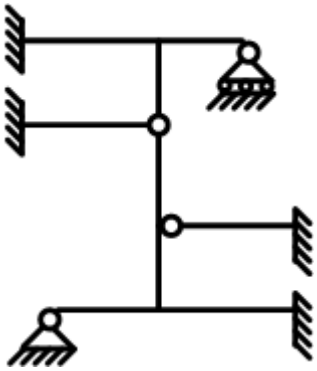
الف)



ب)



پ)



WWW.20FILE.ORG
کارشناسی و کارشناسی ارشد

تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۱۲۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: تحلیل سازه ۱،تحلیل سازه ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۴ - ، مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۴ - ، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی۱۳۲۰۰۴۹

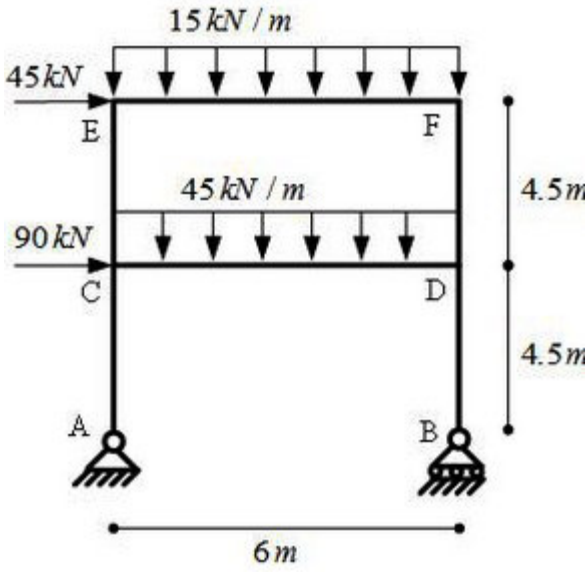
۲- در قاب شکل زیر، مطلوبست: ۲،۸۰ نمره

الف: محاسبه عکس العمل های تکیه گاهی A و B

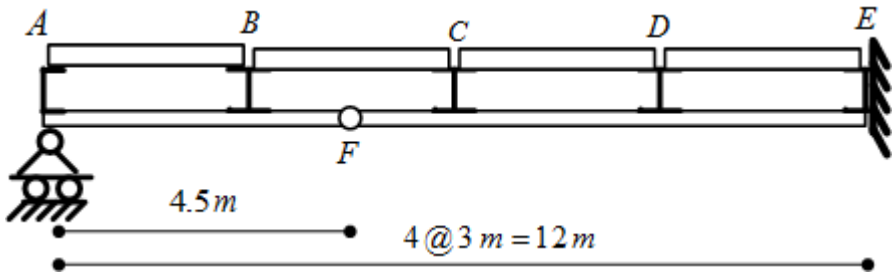
ب: رسم نمودار نیروی برشی برای عضو CD (تیر طبقه پایینی با بار ۴۵ کیلونیوتن بر متر)

پ: رسم نمودار لنگر خمشی برای عضو CD (تیر طبقه پایینی با بار ۴۵ کیلونیوتن بر متر)

ت: رسم نمودار نیروی محوری عضو AC (ستون طبقه پایینی سمت چپ)



۳- برای شاه تیر کف نشان داده شده در شکل زیر، خط تاثیر برش دهانه CD (S_{CD}) و لنگر مقطع D (M_D) را رسم نمایید. (نقطه F مفصل داخلی است.) ۲،۸۰ نمره



WWW.20FILE.ORG
کارشناسی و کارشناسی ارشد

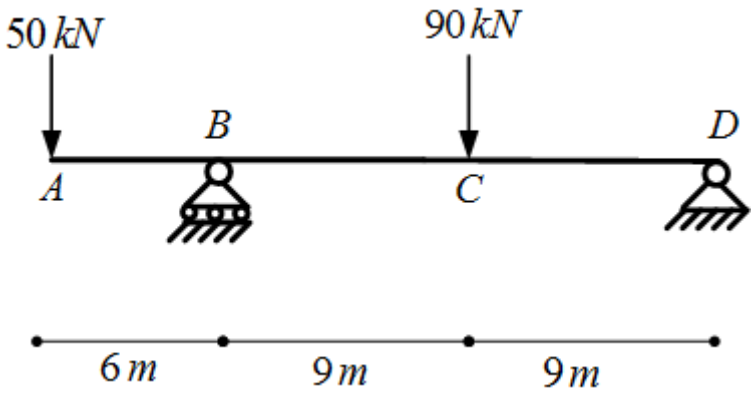
تعداد سوالات : تستی : ۰ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۰ **تشریحی :** ۱۲۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس: تحلیل سازه ۱،تحلیل سازه ها

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۳۱۲۰۰۴ - ، مهندسی عمران - سازه، مهندسی عمران ۱۳۱۳۰۵۴ - ، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی۱۳۲۰۰۴۹

۴- با استفاده از روش تیر مزدوج، حداکثر تغییرمکان قائم مابین دو تکیه گاه در تیر شکل زیر را بدست آورید. ۲،۸۰ نمره

$$EI = \text{ثابت} \quad , \quad E = 70\,GPa \quad , \quad I = 95\times10^{6}\ mm^{4}$$



۵- با استفاده از روش نیرو (سازگاری تغییرمکان ها)، عکس العمل های تکیه گاهی تیر شکل زیر را بدست آورید و نمودار نیروی برشی آن را ترسیم نمایید. ۲،۸۰ نمره

$$EI = \text{ثابت} \quad , \quad E = 70\,GPa \quad , \quad I = 95\times10^{6}\ mm^{4}$$