



دانشگاه گیلان

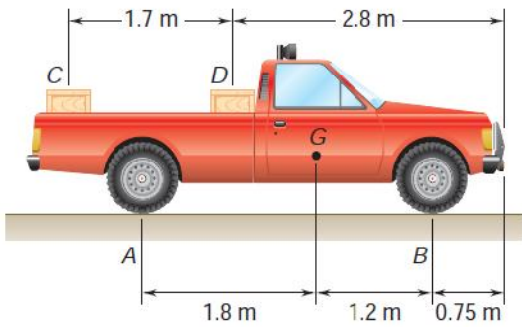
دانشگاه غیرانتفاعی آل طه

مدرس: ل. شفیعی

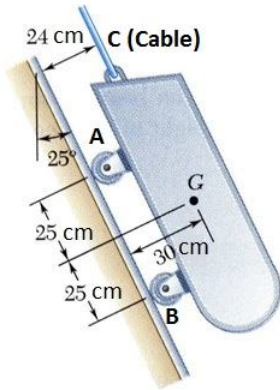
استاتیک

نیمسال دوم ۹۳-۹۴

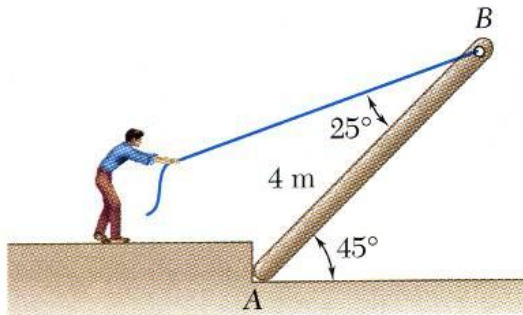
تمرینات سری دوم



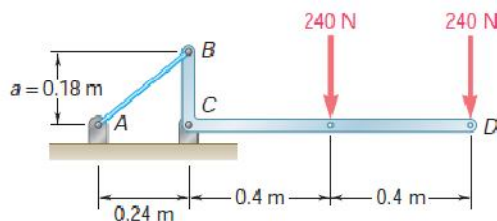
ه) فرض ها: وزن جسم ۱۰ kN و به مرکز جرم آن در نقطه G به سمت پایین وارد می شود.



و) فرض ها: وزن تیرک ۱۰ کیلوگرم است و فرد جسم AB را با طناب می کشد.

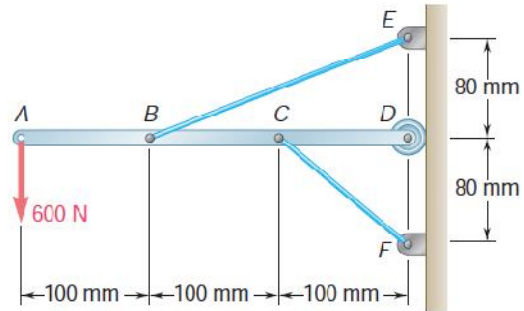


ز) فرض ها: قطعه AB کابل است.

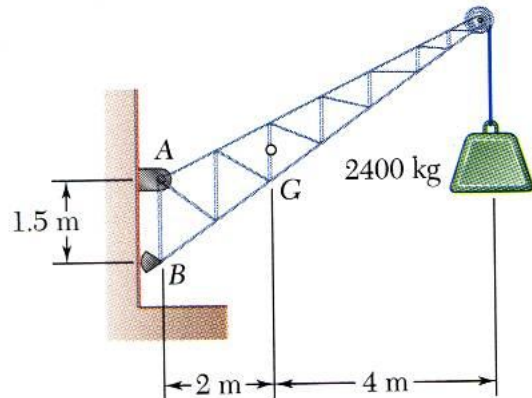


بسمه تعالی

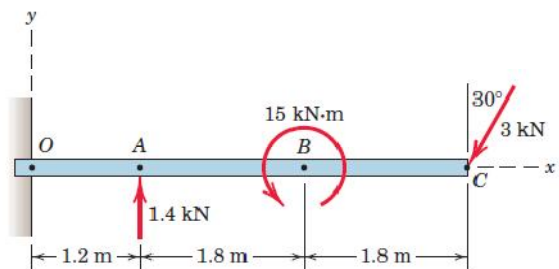
۱- عکس العمل های تکیه گاهی اشکال زیر را تحت بارگذاری های نشان داده شده بدست آورید.
الف) فرض ها: قطعات BE و CF کابل هستند.



ب)



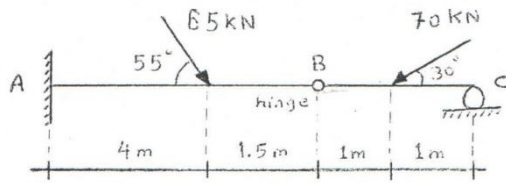
ج)



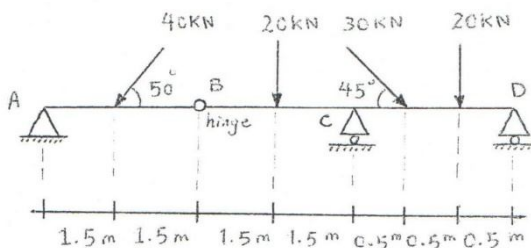
د) اگر جرم جعبه C برابر ۲۵۰ کیلوگرم و وزن جعبه D برابر ۴۰۰ کیلوگرم باشد، نیروهای وارد بر لاستیک A و B چقدر می شود؟



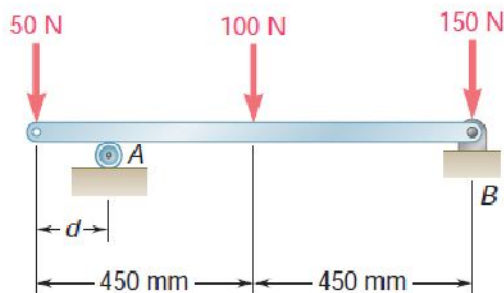
(ب)



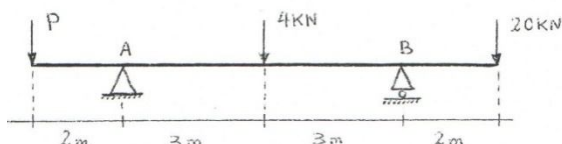
(ج)



۳- در صورتی که حداکثر عکس العمل تکیه گاهی فشاری و یا کششی هر یک از تکیه گاه ها 200 N باشد، حداکثر فاصله d که بار 50 N می تواند به آن وارد شود را محاسبه کنید. (راهنمایی: عکس العمل های تکیه گاهی A و B به سمت بالا هستند)

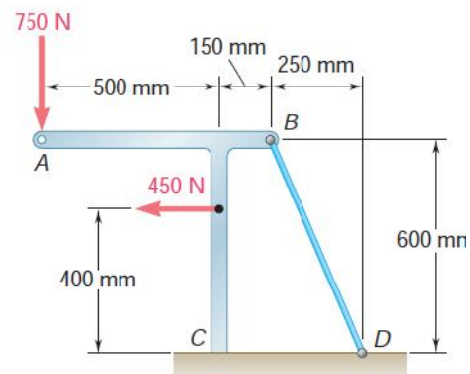


۴- مطلوبست محاسبه حداکثر و حداقل بار P در صورتی که هیچ یک از عکس العمل تکیه گاهی A و B از 50 kN تجاوز نکنند. (راهنمایی: عکس العمل های تکیه گاهی A و B به سمت بالا هستند)



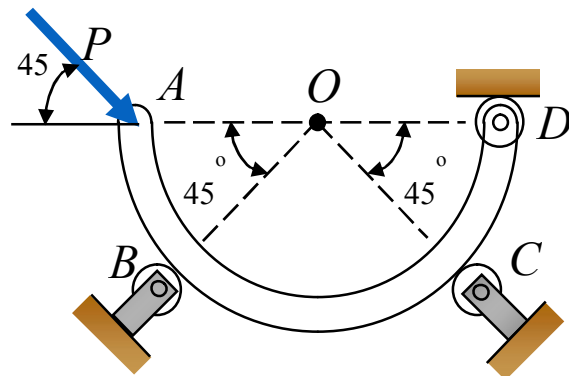
موفق باشید

(ح) فرض ها: جرم واحد طول هریک از تیرها $200 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$ است. شتاب گرانش را 10 m/s^2 بر مجذور ثانیه در نظر بگیرید. قطعه BD کابل است.



P

(ط) فرض ها: بار $P=20\text{ kN}$ و شعاع تیر نیم دایره ۱ متر است. (راهنمایی: عکس العمل های تکیه گاهی را در نقاط B و C در دو راستای X و Y تجزیه نموده و معادلات تعادل در راستای X و Y نوشته شود. همچنین معادله ممان نیز قبل از تجزیه عکس العمل های B و C و برای نقطه O نوشته شود)



۲- عکس العمل تکیه گاهی سه تیر نشان داده شده را که در آن مفصل داخلی (hinge) وجود دارد، محاسبه نمایید.
(الف)

