

سری اول

مسائل

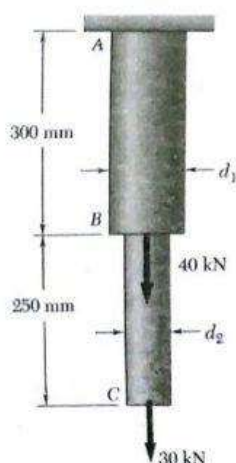
۱,۱

۱,۲

۱,۷

۱,۵۳

از کتاب معرفی شده به عنوان تمرین حل شود.

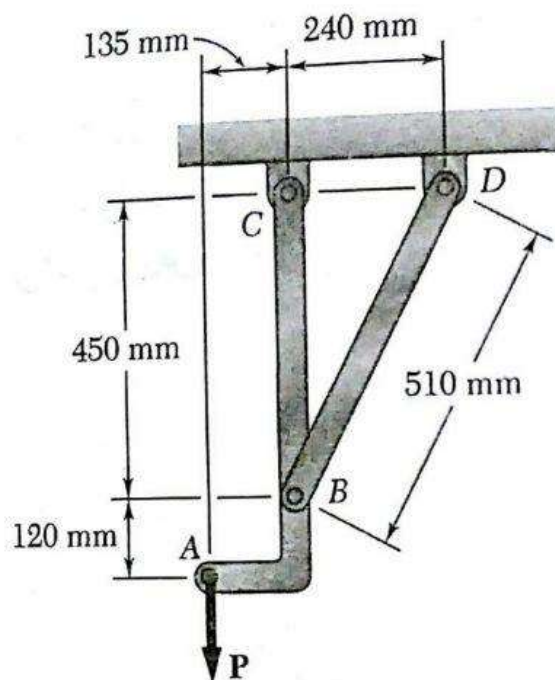


شکل م ۱.۱ و م ۲.۱

مسئله‌ها

۱.۱ دو میله استوانه‌ای توپر AB و BC را در نقطه B مطابق شکل، جوش داده‌ایم. می‌دانیم که $d_1 = 50 \text{ mm}$ و $d_2 = 30 \text{ mm}$ ، مطلوب است تنش عمودی میانگین در وسط (الف) میله AB ، (ب) میله BC .

۲.۱ دو میله استوانه‌ای توپر AB و BC را در نقطه B مطابق شکل، جوش داده‌ایم. می‌دانیم که تنش عمودی میانگین نباید از 140 MPa در هر میله تجاوز کند. مطلوب است کمترین مقدار مجاز d_1 و d_2 .

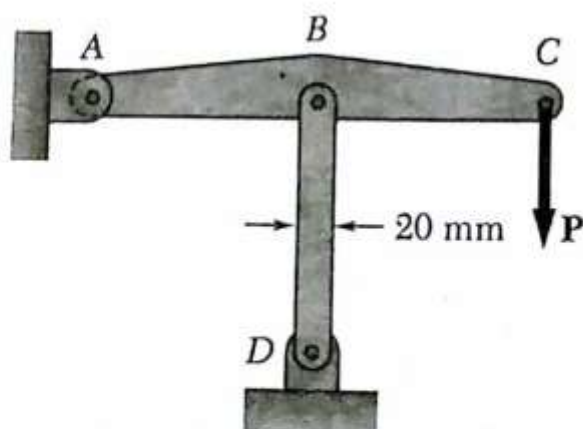
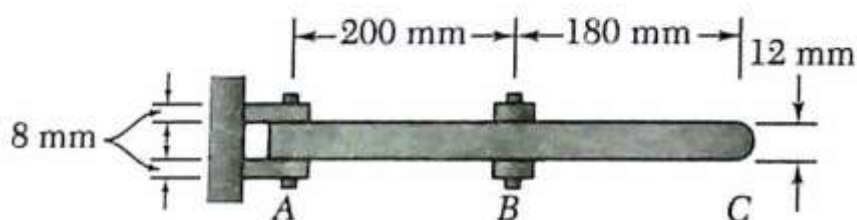


شکل م ۷.۱

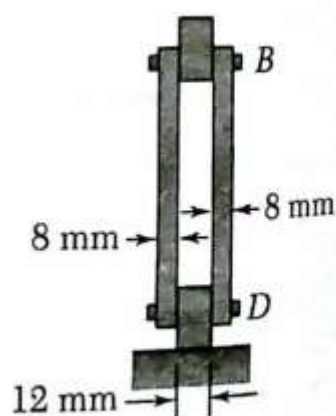
۷.۱ می‌دانیم که قسمت مرکزی اتصال BD دارای مساحت سطح مقطع یکنواخت 800 mm^2 است، مطلوب است مقدار بار P در صورتی که تنش عمودی در آن قسمت از BD برابر 50 MPa باشد.

۵۳.۱ در سازه نشان داده شده پینی به قطر 8 mm در A به کار رفته و پینهایی به قطر 12 mm در B و D استفاده شده است. می دانیم که تنش برشی نهایی در همه اتصالاتها 100 MPa و تنش عمودی نهایی 250 MPa در هر یک از دو اتصال دهنده B و D است. مطلوب است بار مجاز P ، اگر ضریب اطمینان کلی 3 مطلوب باشد.

نما از بالا



نما از جلو



نما از پهلو

شکل م ۵۳.۱ و م ۵۴.۱