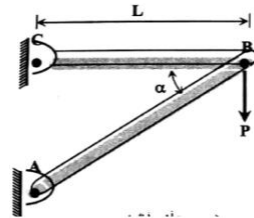
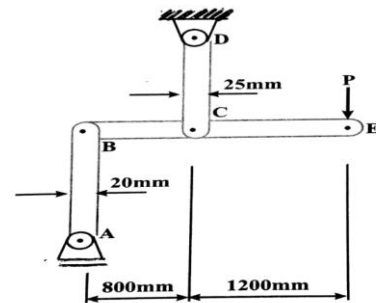


۱. قاب مفصلی شکل ۱؛ تحت نیروی P در مفصل B قرار گرفته است. تنش مجاز در هر دو میله AB و BC با سطح مقطع ثابت مساوی می باشد. زاویه α چه اندازه باشد تا وزن کل سازه حداقل شود؟



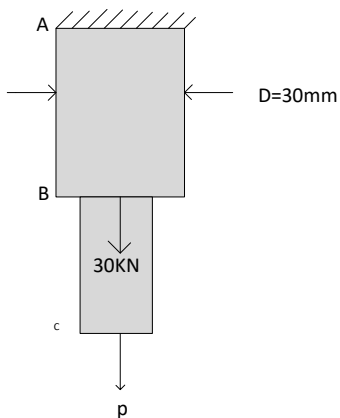
۲. در شکل روبه رو مقدار بار p برای رسیدن به ضریب اطمینان ۳ در اعضای دارای بار محوری (AB, DC) باید چقدر باشد؟ (حد جاری شدن اعضای مذکور $300 = MPa$ و ضخامت آنها 6mm فرض شود)



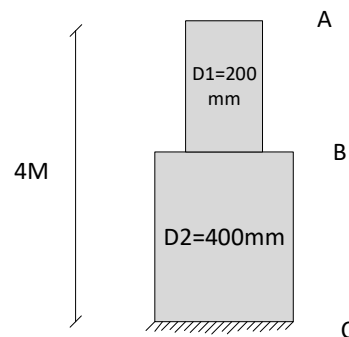
۳. در شکل ۱-۱ قطر میله AB دو برابر میله BC می باشد.....

(a) اگر تنش مجاز در قسمت BC برابر $1Ab$ مگاپاسکال باشد مقدار P را بدست آورید؟
(مثال شماره دانشجویی $7, 9820753 = A$ و $b=5$ برابر است با 175 مگا پاسکال)
(b) مقدار تنش در قسمت AB را محاسبه کنید؟ (شکل ۱-۱)

(c) در شکل ۱-۲ مقدار طول BC را طوری محاسبه کنید تا ماکزیمم تنش عمودی در ستون کمترین مقدار خود را داشته باشد؟



شکل ۱-۱



شکل ۱-۲

۴. در شکل زیر.....

(a) برای میله AB اگر تنش حداکثر $Ab0$ مگا پاسکال باشد و ضریب اطمینان $b.A$ قطر میله AB را محاسبه کنید؟
 (b) اگر تکیه گاه مفصل ها توسط پیچ C متصل شده باشند. تنش برشی مجاز پیچ برابر $BA0$ مگا پاسکال باشد قطر پیچ C را بدست بیاورید؟

(مثال شماره دانشجویی $A=7,9820753$ و $b=5$ برابر است با 750 مگا پاسکال و ضریب اطمینان ۵.۷)

(b) اگر تنش لهیدگی ورق های هاشور خورده برابر $BA0$ و ضریب اطمینان برابر $b.A$ باشد ضخامت ورق را محاسبه کنید؟

