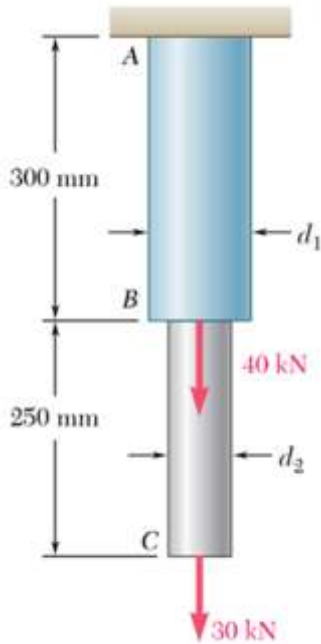


## تمرینهای درس جلسه اول تاریخ تحویل (۱۳۹۹/۱/۲)

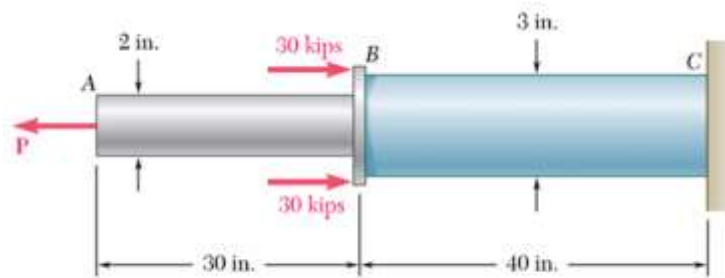
۱- دو میله استوانه‌ای صلب **AB** و **BC** در نقطه **B** به هم جوش داده شده اند و مطابق شکل تحت بار هستند. با علم به اینکه تنش عمودی متوسط در میله **AB** نباید از مقدار **175 MPa** بیشتر شود، و مقدار تنش متوسط در میله **BC** نباید از **150 MPa** بیشتر گردد، کمترین اندازه های مجاز قطرهای  $d_1$  و  $d_2$  را محاسبه کنید.



مسئله ۱ و ۲

۲- دو میله استوانه‌ای صلب **AB** و **BC** در نقطه **B** به هم جوش داده شده‌اند و مطابق شکل تحت بار هستند. با علم به اینکه  $d_1=50 \text{ mm}$  و  $d_2=30 \text{ mm}$  است، تنش متوسط را در مقطع میانی (الف) میله **AB** و (ب) میله **BC** محاسبه کنید.

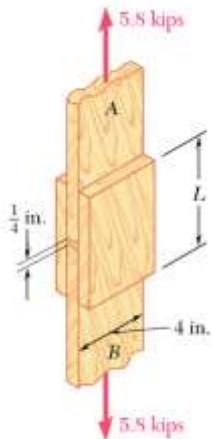
۳- دو میله استوانه‌ای صلب **AB** و **BC** در نقطه **B** به هم جوش داده شده‌اند و مطابق شکل تحت بار هستند. اندازه بار **P** را طوری محاسبه کنید تا تنش کششی موجود در قسمت **AB** میله، با اندازه تنش فشاری موجود در بخش **BC** میله یکی باشد. (kips: کیلوپوند بر اینچ مربع)



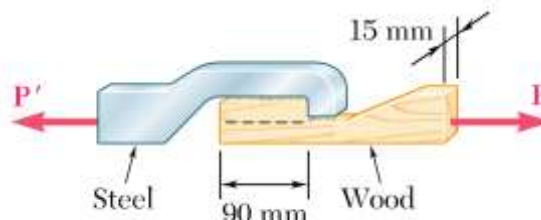
مسئله ۳

۴- وقتی مقدار نیروی **P** به **8 kN** برسد، قطعه چوبی به علت برش در طول صفحه نشان داده شده با خط چین نموده شده، گسیخته می‌شود. تنش برشی در طول صفحه، مربوط به زمان گسیختن قطعه چوبی را محاسبه کنید.

۵- دو عضو چوبی **A** و **B** باید با صفحه های چند لای چوبی که سطح تماس آنها با قطعات چوبی، کاملاً چسب زده خواهد شد به هم متصل می‌شوند. به عنوان بخشی از طراحی اتصال و با علم به اینکه فاصله بین انتهای اعضاء متصل شونده باید **0.25 in** باشد، کوچکترین طول **L** که مانع از بروز تنش برشی متوسط بیش از **120 psi** در چسب شود را، محاسبه کنید.

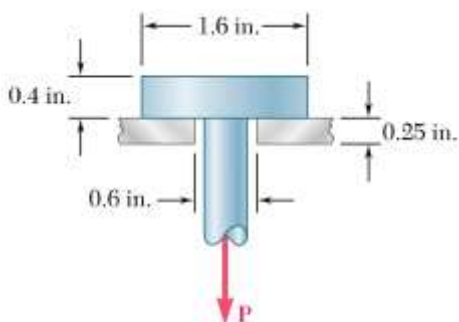


مسئله ۵



مسئله ۴

۶- بار **p** روی میله فولادی که مطابق شکل توسط یک صفحه سوراخ دار آلومینیومی با قطر سوراخ **0.6 in** نگه داشته شده است، اعمال می‌شود. با دانستن اینکه تنش برشی در فولاد نباید از **18 ksi** و در صفحه آلومینیومی نباید از **10 ksi** فزونی یابد، بیشترین مقدار **P** را که می‌توان اعمال کرد محاسبه کنید.



مسئله ۶