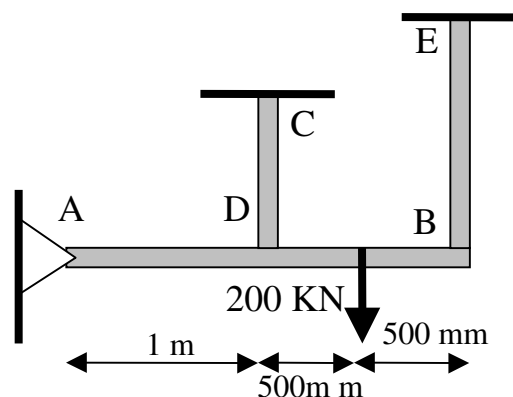


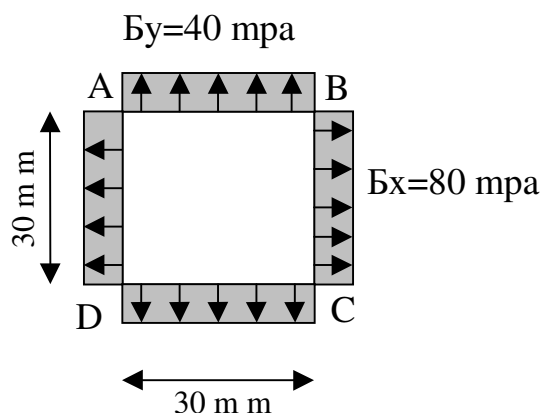
شرح سؤالات

ردیف



میله AB در شکل زیر کاملاً صلب فرض میشود و قبل از اینکه بار 200 KN مطابق شکل بر روی آن وارد شود افقی میباشد. اتصال A مفصلی و میلۀ AB به وسیلۀ میلۀ فولادی EB و میلۀ مسی CD نگهداشته شده است. طول EB و CD به ترتیب 1 m و 2 m میباشد. مسامت مقطع CD برابر 500 mm^2 و مسامت مقطع EB برابر 250 mm^2 میباشد. تنشها را در هر یک از میلۀ های قائم تعیین کنید. از وزن AB صرف نظر نمایید. ضریب ارتجاعی مس $120 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ و ضریب ارتجاعی فولاد $200 \times 10^9 \text{ N/m}^2$ میباشد.

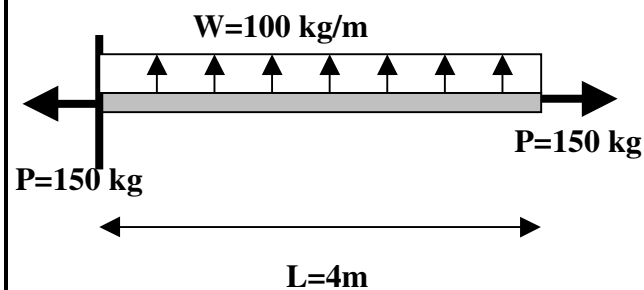
۱.



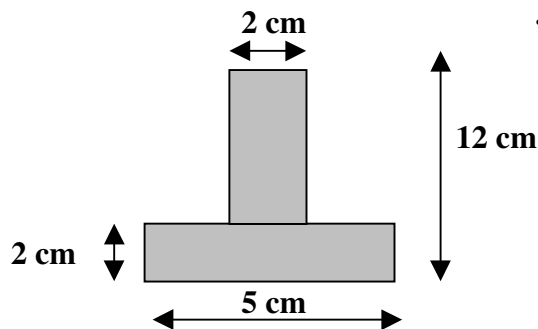
مربعی به ضلع 30 mm را بر روی یک بدنه یک ظرف تحت فشار فولادی بزرگ ترسیم نموده ایم. پس از ازدیاد فشار شرایط تنش دو محوری در مربع مطابق شکل خواهد بود اگر $E = 200 \text{ GPa}$ و $\nu = 0.3$ باشد مطلوب است محاسبه تغییر طول در:

الف-ضلع AB ب-ضلع BC د-قطر AC

۲.

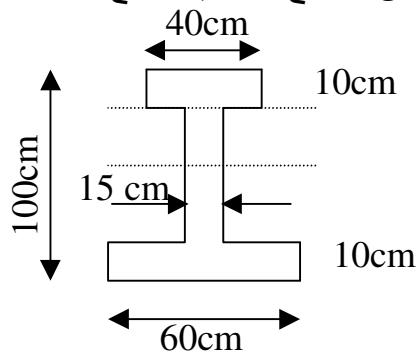
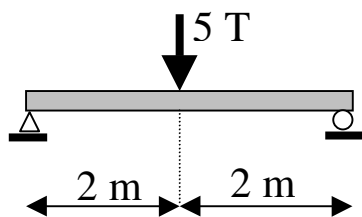


مطلوب است تعیین مداخل تنشهای فشاری و کششی در تیر طره ای نشان داده شده در شکل زیر در صورتی که مقدار بار گسترده وارد بر تیر به مقدار 100 kg/m و مقطع آن به صورت T شکل باشد.



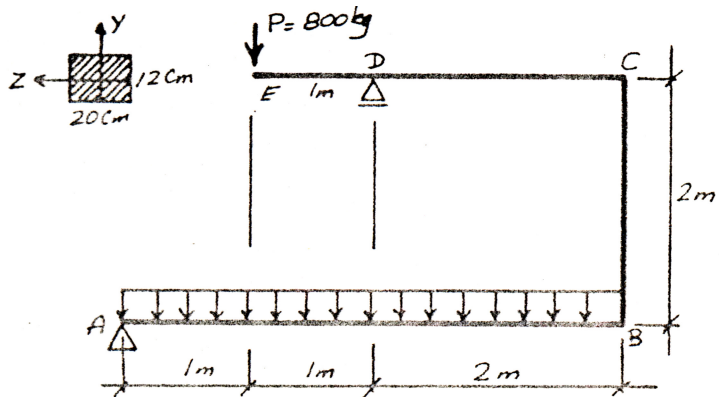
۳.

در مقطع تیر شکل زیر تنش برشی را برای تیر شکل زیر در محل تماس بال به جان (مقطع ۱-۱) و در محل تارفتنی (مقطع ۲-۲) از مقطع I شکل نامتقارن زیر به دست آورید.



۴.

در سیستم تیر میله شکل زیر مداخل تنشهای قائم را در مقاطع بمرانی که در معرض تنش میباشند، تعیین کنید.



۵.