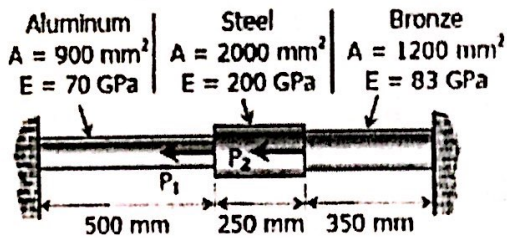




- نام و نام خانوادگی:
 شماره دانشجویی: رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
 نام استاد: نام درس: مقاومت مصالح ۱.....
- دانشجویان مجاز به استفاده از ماشین حساب معمولی / قابل برنامه ریزی می باشند نمی باشند
 دانشجویان مجاز به استفاده از فرمول ها و جداول می باشند نمی باشند
 دانشجویان مجاز به استفاده از کتاب یا جزوات می باشند نمی باشند

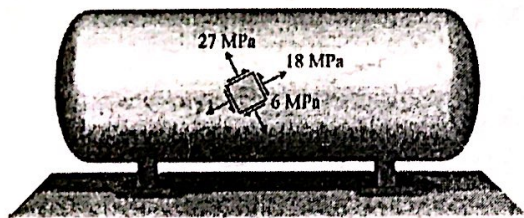


شکل (P-1)

(۱) در صورت وارد شدن بارهای محوری $P_2 = 90 \text{ KN}$, $P_1 = 150 \text{ KN}$

در شکل (P-1) مطلوبست:

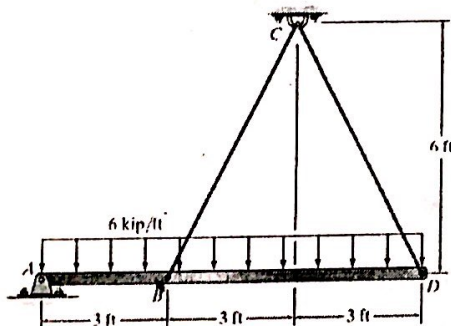
- (a) تنش و تغییر طول میله ها.
 (b) تنش در میله ها پس از گرم کردن میله فولادی با اندازه 80°C با فرض $(\alpha_{St} = 11.7 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$, $E_{St} = 200 \text{ GPa}$)



شکل (P-2)

(۲) مطابق شکل (P-2) مخزن استوانه ای بسته ای به قطر داخلی 250 mm و

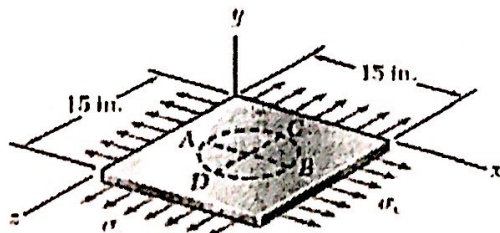
- ضخامت جدار 10 mm از گاز پر شده است. در صورتی که مقادیر تنش در دیواره مخزن بر همان 30°C معاوم باشند مطلوبست:
 (a) اندازه فشار گاز درون مخزن.
 (b) اندازه تنش ها در صفحات برش حداکثر.



شکل (P-3)

(۳) مطابق شکل (P-3) بر روی میله صلب ABD بار گسترده یکنواخت

- 6 kip/ft اعمال شده است، در صورتی که سطح مقطع هر یک از کابل ها 0.05 in^2 و ضریب الاستیسیته آنها $E = 31000 \text{ ksi}$ باشد مطلوبست:
 (a) تنش در هر یک از کابل ها
 (b) اندازه چرخش میله صلب.



شکل (P-4)

(۴) اگر بر پلیت فولادی ضخامت 0.5 in شکل (P-4) تنش های عمودی نظیر

- $\sigma_x = 18 \text{ Ksi}$, $\sigma_y = 12 \text{ Ksi}$ وارد شود مطلوبست:
 (c) سطح و حجم جدید سوراخ دایروی.
 (d) اندازه تنش ها در مقطع برش وتر AC و 80°C.C.W نسبت به آن
 (اگر $E_{St} = 30 \times 10^6 \text{ Psi}$, $G_{St} = 10^7 \text{ Psi}$, $\nu_{St} = 0.3$)

« موفق باشید - اسدی »