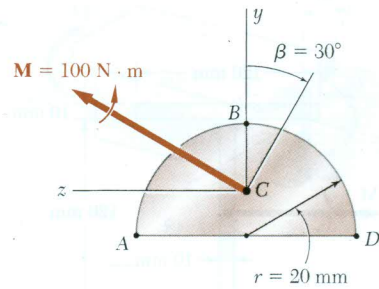


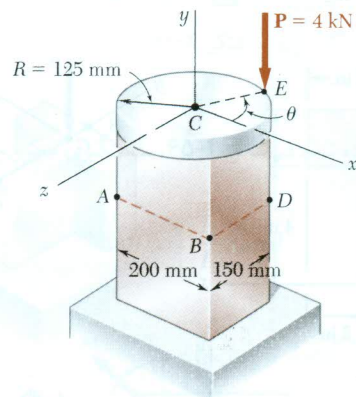
شکل م ۱۹۲-۴

۱۹۳-۴ کویل M در صفحه‌ای که با امتداد قائم زاویه  $\beta$  تشکیل می‌دهد، به تیری با مقطعی مطابق شکل زیر وارد می‌شود. تنش را در (الف) نقطه A، (ب) نقطه B، و (ج) نقطه D تعیین کنید.



شکل م ۱۹۳-۴

۱۹۴-۴ ورق دایره‌ای صلبی به شعاع ۱۲۵ mm به پایه مستطیلی توپری به ابعاد  $150 \times 200$  mm متصل شده، طوری که مرکز ورق مستقیماً بالای مرکز پایه قرار گرفته است. اگر در نقطه E که برای آن زاویه  $\theta = 30^\circ$  است نیروی  $P = 4$  kN اعمال بشود، (الف) تنش در لحظه A، (ب) تنش در نقطه B، و (ج) نقطه تلاقی محور خنثا با خط ABD را تعیین کنید.



شکل م ۱۹۴-۴

۱۹۵-۴ میله خمیده‌ای که در شکل زیر می‌بینید مقطعی به ابعاد  $40 \times 60$  mm دارد و شعاع داخلی آن برابر با  $r_1 = 15$  mm است. برای بارگذاری نشان داده شده، بیشترین تنشهای کششی و فشاری در این میله را تعیین کنید.