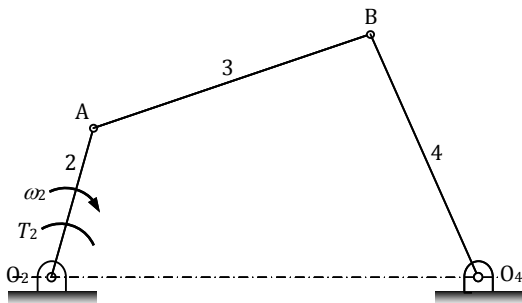


(۱) مکانیزم شکل روبرو که با مقیاس ۱:۱۰ رسم شده است، تحت بارگذاری‌های نشان داده شده در حال تعادل است. با استفاده از اندازه‌ی بارگذاری‌های داده شده در زیر، کوپل T_2 و نیروهای لولاها را محاسبه کنید.

$$T_4 = 25 \text{ (N.m)}, \quad F_4 = 150 \text{ (N)}, \quad F_3 = 200 \text{ (N)}$$



(۲) مکانیزم شکل مسأله‌ی (۱) را دوباره در نظر بگیرید. فرض کنید در این لحظه عضو ۲ با سرعت زاویه‌ای ثابت ساعت‌گرد $\omega_2 = 50 \text{ (rad/s)}$ دوران کند. اگر جرم عضو ۳ ناچیز باشد و عضوهای ۲ و ۴ میله‌های یکنواخت با جرم بر واحد طول 4 (kg/m) باشند، در این صورت اندازه‌ی کوپل T_2 را که باید در این لحظه به عضو ۲ وارد شود تا این شرایط سینماتیکی برقرار باشد، محاسبه کنید. همچنین نیروهای لولاها را نیز محاسبه کنید.