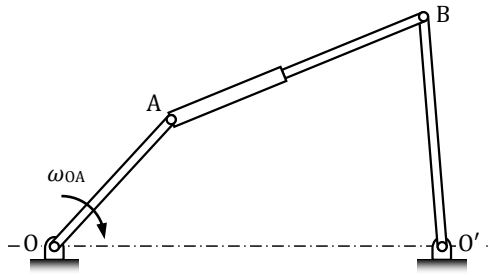
(۱) مکانیزم شکل روبرو با مقیاس ۱:۲ رسم شده است. عضو AB از این مکانیزم یک جک هیدرولیک است. در لحظه‌ی نشان داده شده در شکل، عضو OA با سرعت زاویه‌ای ثابت ω_{OA}=۵(rad/s) در جهت ساعت‌گرد دوران می‌کند. هم‌زمان جک هیدرولیک AB با سرعت ۲۰(cm/s) در حال باز شدن است که این سرعت با آهنگ ۵۰(cm/s^2) در حال کاهش است.



الف- درجه‌ی آزادی مکانیزم را محاسبه کنید.

ب- سرعت زاویه‌ای عضو O′B، $\omega_{O'B}$، را در این لحظه محاسبه کنید.

ج- شتاب زاویه‌ای عضو O′B، $\alpha_{O'B}$، را در این لحظه محاسبه کنید.