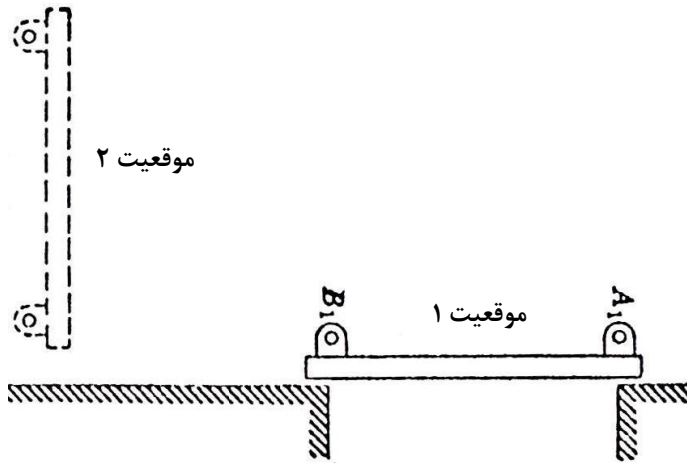


در هر سوال و پس از حل ترسیمی مسئله، نوع مکانیزم چهارمیله‌ای طراحی شده را از نظر گراشفی یا لنگ-آونگ بودن مشخص نموده و وجود عیوب شاخه‌ای و مداری را نیز چک نمایید.

۱- یک مکانیزم چهارمیله‌ای را بگونه‌ای طراحی کنید که در شکل زیر را از موقعیت ۱ به موقعیت ۲ هدایت کند.

- تکیه‌گاه‌ها باید روی دیواره (نواحی خط چین) انتخاب شوند.



۲- مکانیزم چهارمیله‌ای طراحی کنید که چرخش ۴۵ درجه در جهت ساعتگرد (عضو ورودی) را به

الف- چرخش ۶۰ درجه ساعتگرد در عضو خروجی تبدیل کند.

ب- چرخش ۴۵ درجه پادساعتگرد در عضو خروجی تبدیل کند.

۳- مکانیزم چهارمیله‌ای طراحی کنید که به ازای دو دوران متوالی عضو ورودی به میزان $\psi_{12} = 45^\circ$ و $\psi_{23} = 30^\circ$ ،

به ترتیب دو دوران در عضو خروجی به اندازه $\psi_{12} = 30^\circ$ و $\psi_{23} = 30^\circ$ تولید نماید (دوران‌ها پادساعتگرد می‌باشند).

۴- مکانیزم لنگ-لغزنده طراحی کنید که به ازای دو دوران ساعتگرد عضو ورودی به میزان $\psi_{12} = 45^\circ$ و $\psi_{23} = 30^\circ$ ،

به ترتیب جابجایی‌هایی به اندازه $S_{12} = 6 \text{ cm}$ و $S_{23} = 10 \text{ cm}$ در لغزنده ایجاد نماید.

۵- مکانیزم چهارمیله‌ای طراحی کنید که در آن، موقعیت معین $\theta_2 = 60^\circ$ و سرعت زاویه‌ای معین $\omega_2 = 30 \text{ rad/s}$ عضو ورودی، موقعیت مشخص $\theta_4 = 150^\circ$ و سرعت زاویه‌ای $\omega_4 = 60 \text{ rad/s}$ را در عضو خروجی تولید کند.

۶- مکانیزم چهارمیله‌ای طراحی کنید که نقطه‌ای از عضو واسط آن به ترتیب از نقاط P_1 ، P_2 و P_3 عبور نماید.



۷- مسئله ۶ را بگونه‌ای حل کنید که در طی حرکت از P_1 به P_2 عضو ورودی 30° درجه ساعتگرد و متناظر با حرکت از P_2 به P_3 نیز عضو ورودی به اندازه 50° درجه ساعتگرد دوران نماید.

