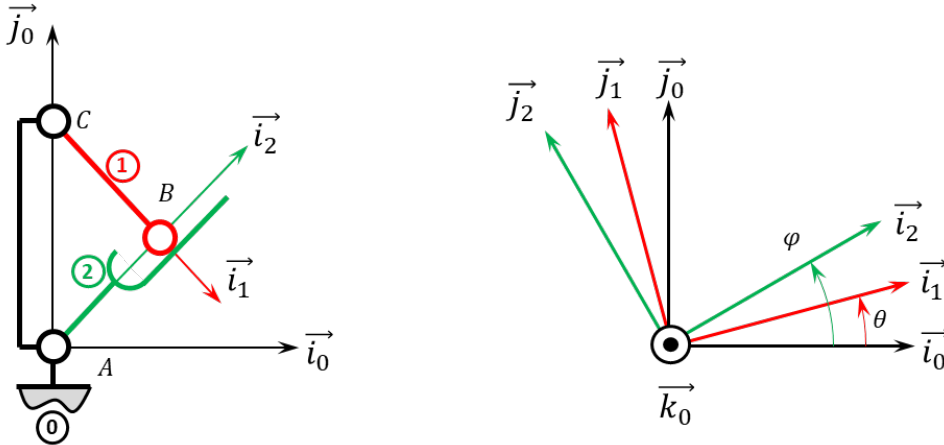


Barrière Sympact ★★

C2-07

Soit le mécanisme suivant. On a $\overrightarrow{AC} = H\vec{j}_0$, $\overrightarrow{CB} = R\vec{i}_1$ et $\overrightarrow{AB} = \lambda\vec{i}_2$. De plus, $H = 120 \text{ mm}$ et $R = 40 \text{ mm}$.



On néglige la pesanteur sur la pièce 1.

On note $\{\mathcal{F}(\text{Moteur} \rightarrow 1)\} = \left\{ \begin{array}{c} \vec{0} \\ C_m \vec{k}_0 \end{array} \right\}_{\text{vp}}$ l'action mécanique du moteur sur la pièce 1.

On note $\{\mathcal{F}(\text{Ressort} \rightarrow 2)\} = \left\{ \begin{array}{c} \vec{0} \\ C_r \vec{k}_0 \end{array} \right\}_{\text{vp}}$ l'action mécanique d'un ressort couple sur la pièce 2.

On note $\{\mathcal{F}(\text{Pes} \rightarrow 2)\} = \left\{ \begin{array}{c} -Mg\vec{j}_0 \\ \vec{0} \end{array} \right\}_{\text{vG}}$ avec $\overrightarrow{AG} = L\vec{i}_2$.

Question 1 Réaliser un graphe d'analyse.

Question 2 Proposer une méthode permettant d'exprimer le couple moteur en fonction des autres actions mécaniques.

Question 3 Mettre en œuvre une méthode permettant d'exprimer le couple moteur en fonction des autres actions mécaniques.

Question 4 Tracer, en utilisant Python, l'évolution du couple moteur en fonction de l'angle de la manivelle. On prendra $M = 1 \text{ kg}$ et $L = 0,1 \text{ m}$

Corrigé voir .