

## Poussoir ★

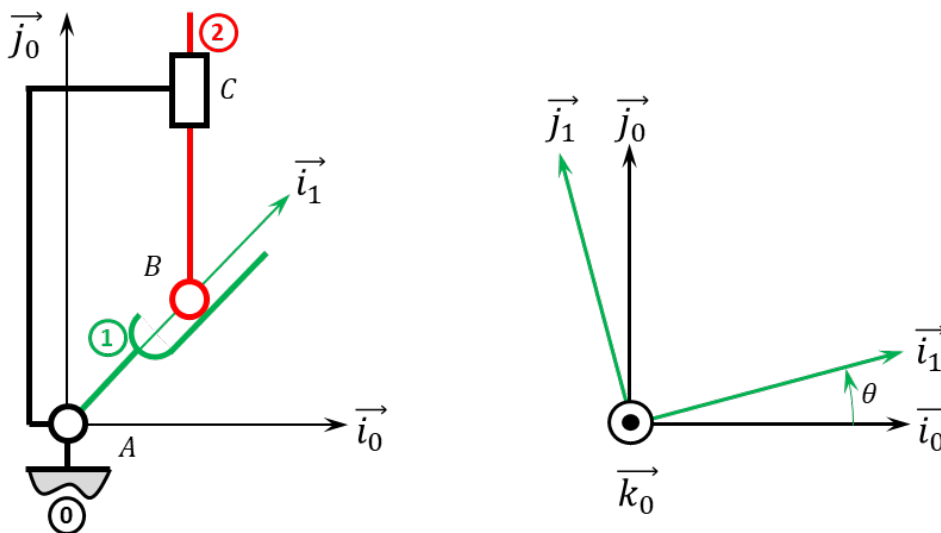
C2-09

Pas de corrigé pour cet exercice.

Soit le mécanisme suivant. On a  $\overrightarrow{AC} = L\vec{i}_0 + H\vec{j}_0$ ,  $\overrightarrow{AB} = \lambda(t)\vec{i}_1$  et  $\overrightarrow{BC} = \mu(t)\vec{j}_0$ . De plus,  $H = 120 \text{ mm}$ ,  $L = 40 \text{ mm}$ . De plus, on note :

- $G_1$  le centre d'inertie du solide 1 tel que  $\overrightarrow{AG_1} = R\vec{i}_1$ ,  $m_1$  sa masse et  $I_{G_1}(1) = \begin{pmatrix} A_1 & 0 & 0 \\ 0 & B_1 & 0 \\ 0 & 0 & C_1 \end{pmatrix}_{\mathcal{R}_1}$  sa matrice d'inertie;
- $G_2$  le centre d'inertie du solide 2 tel que  $\overrightarrow{CG_2} = -\ell b\vec{j}_0$ ,  $m_2$  sa masse et  $I_{G_2}(2) = \begin{pmatrix} A_2 & 0 & 0 \\ 0 & B_2 & 0 \\ 0 & 0 & C_2 \end{pmatrix}_{\mathcal{R}_2}$  sa matrice d'inertie.

On note  $C_m\vec{k}_0$  le couple moteur agissant sur le solide 1 et  $F_h\vec{j}_0$  l'action d'un fluide sur le solide 2. L'accélération de la pesanteur est donnée par  $\vec{g} = -g\vec{j}_0$ .



On rappelle que la loi entrée sortie est donnée par la relation \*\*\* établie à l'exercice ??.

**Question 1** Tracer le graphe d'analyse en indiquant l'ensemble des actions mécaniques agissant sur les différents solides.

**Question 2** Déterminer l'ensemble des puissances intérieures à l'ensemble 1+2.

**Question 3** Déterminer l'ensemble des puissances extérieures à l'ensemble 1+2.

**Question 4** Déterminer  $\mathcal{E}_c(1 + 2/0)$ .

**Question 5** Déterminer la loi de mouvement en appliquant le théorème de l'énergie cinétique.

Corrigé voir .