

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Q14- Déterminer l'expression de $\overrightarrow{AE} \cdot \vec{x}_1$ en fonction de θ_2 et θ_3 . Sachant que $\overrightarrow{AE} \cdot \vec{x}_1 = L$, en déduire une relation entre θ_2 et θ_3 .

Q15- Indiquer la plage de valeurs de θ_2 qui permet au dispositif d'équilibrage une compensation supérieure à 100% des effets de la gravité. En déduire si pour cette plage de valeurs, l'action du motoréducteur de l'axe J_2 du robot sera frein ou moteur si on néglige les effets d'inertie.

C.2 Étude du système articulé

Q16- Donner les expressions de A_4 , B_4 , C_4 et E_4 en fonction de A_3 , B_3 , C_3 , E_3 , m_E et L_3 .

$$A_4 =$$

$$B_4 =$$

$$C_4 =$$

$$E_4 =$$

Q17-

Définir la position du centre d'inertie G_4 en donnant les expressions de a_4 et b_4 en fonction de a_3 , m_3 , m_E , L_3 et b_3 .

$$a_4 =$$

$$\text{et } b_4 =$$

Q18-

Donner l'expression du vecteur vitesse $\vec{V}_{(B,4/0)}$, puis du vecteur vitesse $\vec{V}_{(G_4,4/0)}$.

$$\vec{V}_{(B,4/0)} = \quad \text{et} \quad \vec{V}_{(G_4,4/0)} =$$

Q19- Donner l'expression du moment cinétique $\vec{\sigma}_{(B,4/0)}$.

$$\vec{\sigma}_{(B,4/0)} =$$

Q20- En déduire l'expression du moment dynamique $\vec{\delta}_{(B,4/0)} \cdot \vec{y}_0$.

$$\vec{\delta}_{(B,4/0)} \cdot \vec{y}_0 =$$