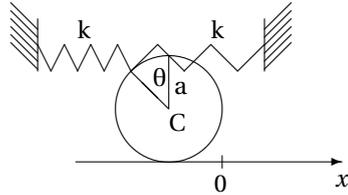


Sujet :

Ex 1. Le disque est homogène. À l'équilibre, les ressorts ne sont ni comprimés, ni étendus et $\begin{cases} x = 0 \\ \theta = 0 \end{cases}$.



Le cylindre roule sans glisser. C est repéré par x . Déterminer les petits mouvements du cylindre.

Ex 2. Un vaisseau spatial a un trou de surface s par lequel de l'air s'échappe (on néglige la vitesse d'écoulement).

EI $\begin{pmatrix} P_0 \\ T_0 \\ V \end{pmatrix}$ (données). Au bout de $t = 2 \text{ mn}$, $P = \frac{P_0}{2}$, à travers s . (on donne u la vitesse quadratique moyenne)

Question de cours :

Ordre de grandeur :

- fréquences (EDF, visible, onde porteuse en modulation de fréquence, La, ...)
- distance Terre/Soleil, distance Terre/Lune, rayon de la Terre, altitude d'un satellite géostationnaire,...

Solution proposée :

- Ex 1. - Condition de RSG
 - TCM
 - TMC sur l'axe

Ex 2. Écrire que le nombre de particule qui quittent le vaisseau pendant dt est : $1/6 u dt s n^*(t)$ et utiliser $PV = nRT$

Commentaire de la candidate :

Examineur sympa