SCIENCES DE L'INGÉNIEUR · TERMINALE / EXERCICES CORRIGÉS

La dynamique : le principe fondamental

Astrolab Cours · astrolabcours.fr

Ex. 1 PFD translation ●○○ Application

Un chariot de 50 kg doit accélérer à 2 m/s² sur sol horizontal, frottements 20 N. Force motrice ?

Indice

$\Sigma F = m\,a$.

Calcul

$F - 20 = 50 \times 2$; $F = 120$ N.

Réponse

120 N.

Ex. 2 PFD rotation ●●○ Méthode

Un volant d'inertie J = 0,4 kg·m² doit passer de 0 à 100 rad/s en 2 s. Couple nécessaire (sans frottement) ?

Indice

$\alpha = \Delta\omega / \Delta t$.

Calcul

$\alpha = 100 / 2 = 50$ rad/s² ; $C = 0{,}4 \times 50 = 20$ N·m.

Réponse

20 N·m.

© Astrolab Cours · astrolabcours.fr/si/terminale/dynamique/ · Tous droits réservés : usage personnel uniquement, republication et usage commercial interdits