

Concours d'entrée PEGC

Numéro d'inventaire : 2024.0.185

Auteur(s) : Eric Saindon

Type de document : travail d'élève

Période de création : 4e quart 20e siècle

Date de création : 1975

Matériaux et technique(s) : papier | encre bleue

Description : Deux copies doubles d'examen à simple lignage avec partie supérieure à massicoter.

Mesures : hauteur : 31,1 cm

largeur : 24 cm

Notes : Il s'agit de la copie d'examen au concours d'entrée dans les centres PEGC (Professeur d'Enseignement Général de Collège), du candidat Eric Saindon. L'auteur est alors en spécialité Mathématiques Sciences-Physiques, section 3. L'épreuve est une composition de Sciences-physiques. Le centre d'examen est à la Préfecture de Rouen. L'épreuve se déroule en mai 1975. La note obtenue est de 15,5/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 04,6/20.

Mots-clés : Compositions et copies d'examens

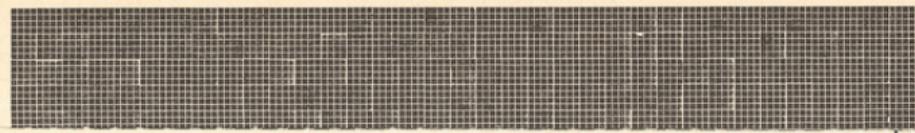
Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques), post-élémentaire

Lieu(x) de création : Rouen

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 8 p.



Nom et Prénom : SATIN DON ERIC

N° d'inscription : 807

Centre d'examen : Rouen

collez ici après avoir rempli l'en-tête

Visa du Correcteur

Examen : Physique. section 3

Session :

Si votre composition
comporte plusieurs
feuilles.
numérotez-les /

Spécialité ou Série :

Note : 15 1/2

20

Composition de

I mécanique

H 7
E 8 1/2

Le moment d'inertie du système / AC sera égal à la somme des moments d'inertie des deux roues. Le moment d'inertie des deux est nulles. ~~les deux~~ collés à sont de masses négligeables. De même le moment d'inertie de la masse, m_1 est nul. (elle est de dimension négligeable)

$$I_{\text{B/AC}} = I_{\Delta} + I_m R^2 \quad \text{I est un essai à AC passant par B.}$$

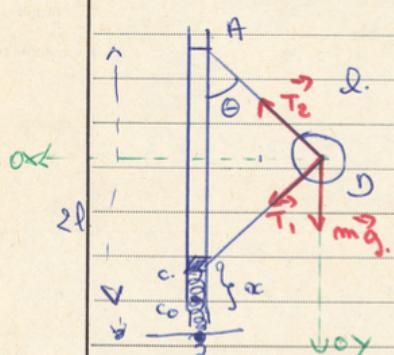
$\text{et } R = l \cdot \sin \theta.$

$$I_{\Delta} = \frac{2}{5} m_1 r^2 \quad \text{avec } m = \rho \frac{4}{3} \pi r^3.$$

$$I_{\text{B/AC}} = \frac{2}{5} m_1 r^2 + m \cdot l^2 \sin^2 \theta$$

$$I_{\text{Total}} = 2 I_{\text{B/AC}} = -\frac{4}{5} m_1 r^2 + 2 m l^2 \sin^2 \theta$$

2)



2) Conseil de la bâche $\vec{D}\vec{C} = \vec{T}_1 (w)$

en D : la somme ^{verticale} des forces appliquées au système est égal à $m\vec{g}$ étant l'accélération du mouvement.

$$\vec{T}_1 + \vec{T}_2 + \vec{m\vec{g}} = m\vec{g}$$

je préfère cette expression devant l'horizontal. $\vec{O}\vec{x}$ et la verticale. $\vec{O}\vec{y}$

$$\begin{aligned} \text{verticale} &: -T_2 \cos\theta + T_1 \cos\theta = m\vec{g} \\ \text{horizontal.} &: T_2 \cos\theta + T_1 \cos\theta = m\vec{g} \\ \text{verticale.} &: +T_2 \sin\theta + T_1 \sin\theta = m\vec{g} \\ &+ T_2 \sin\theta + T_1 \sin\theta = m\vec{g} \end{aligned}$$

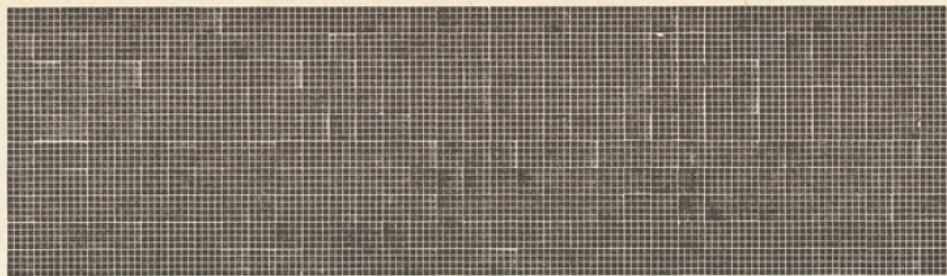
je fais donc le système

$$T_1 \cos\theta + T_2 \cos\theta = m\vec{g}$$

$$T_1 \sin\theta + T_2 \sin\theta = m\vec{g}$$

$$D = \begin{vmatrix} \cos\theta & -\cos\theta \\ \sin\theta & \sin\theta \end{vmatrix} = +\sqrt{2} \sin\theta \cos\theta$$

sym



$$\text{d'au } T_1 = \frac{\begin{vmatrix} mg & -\cos\theta \\ mg & +\sin\theta \end{vmatrix}}{-2\sin\theta \cos\theta} = \frac{+mg\sin\theta - mg\cos\theta}{+2\sin\theta \cos\theta}$$

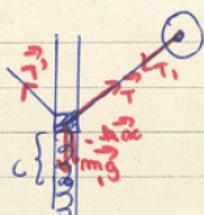
$$\text{d'au } T_1 = \frac{mg}{2\cos\theta} + \frac{mg}{2\sin\theta}$$

$$\begin{aligned} \delta &= \frac{w^2 R}{R = I \sin\theta} \} \delta = w^2 I \sin\theta \end{aligned}$$

$$T_1 = \frac{mg}{2\cos\theta} + \frac{w^2 I \cdot M}{2}$$

T_1 est la tension DC.

30)



Le point c est fixe, donc le moment des forces appliquées à ce point est nul.

$$\vec{N} + \vec{T} + \vec{T} + mg + \vec{I} \omega \vec{r} = 0$$

\vec{N} réaction du support nulle puisque + à l'enco. $m/$
 $\vec{T}' + \vec{T} + mg + \vec{I} \omega \vec{r} = 0$

je projette sur les mêmes axes que précédemment

$$\begin{aligned} \vec{T} \sin\theta + \vec{T}' \sin\theta &= 0, \\ + T \cos\theta + T' \cos\theta &= -I \omega r + mg \end{aligned}$$

voilà!

