

Certificats de mécanique appliquée

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 7
(1907), p. 143

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1907_4_7__143_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1907, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

CERTIFICATS DE MÉCANIQUE APPLIQUÉE.

Lille.

ÉPREUVE THÉORIQUE. — I. Déterminer la position d'équilibre relatif du châssis d'une automobile dans le cas d'une accélération constante en palier.

II. Étudier les variations de la tension dans une transmission par courroie entre deux arbres parallèles.

ÉPREUVE PRATIQUE. — I. Dans l'étude des oscillations verticales du centre de gravité du châssis, établir les formules qui donnent la durée de ces oscillations et la loi de leurs amplitudes successives.

II. Sachant que, dans une automobile, le poids suspendu P' est de 800^{kg} , que les flèches spécifiques des ressorts à l'avant et à l'arrière sont respectivement $a_1 = 2^{\text{cm}}, 5$ et $a = 2^{\text{cm}}, 7$ pour 100^{kg} , et que la durée des oscillations verticales montantes est $t = \frac{1}{4}$ de seconde, on demande de déterminer pour cette voiture le coefficient de frottement propre des ressorts.

III. Déterminer pour cette même voiture quelle doit être la valeur limite de l'écart initial OM_0 du centre de gravité, relativement à sa position d'équilibre O : 1° pour que le mouvement oscillatoire s'arrête à la fin de la première montée M_0M_1 ; 2° pour que ce mouvement s'arrête après une montée M_0M_1 et une descente M_1M_2 .

(Novembre 1906.)
