

Problèmes de Physique

Numéro d'inventaire : 2010.01065.8

Auteur(s) : Yves Rocquemont

Type de document : travail d'élève

Éditeur : Librairie Classique Joseph Gibert

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1934-1935

Matériau(x) et technique(s) : papier vergé | plume de métal

Description : Couverture en papier épais vert. Dos toilé vert. Gardes en papier souple vert. Reliure cousue. Pontuseaux horizontaux et vergeures verticales. Filigrane. Réglure à simple lignage avec marge rose.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Il s'agit du cahier de Problèmes de physique d'Yves Rocquemont, élève scolarisé en classe préparatoire de l'Ecole Polytechnique en Mathématiques spéciales dite taupe ("1/2" de 1ère année), au Lycée Saint-Louis de Paris (6e arrondissement), durant l'année 1934-1935. N.B. Le domicile de l'auteur est renseigné à Sceaux. Première mention de datation remontant au mois d'octobre 1934 et dernière au 08 mai 1935.

Contenu Valeur numérique de l'accélération d'une pesanteur Calculs quant à un serpent inimmergé dans un calorimètre communiquant avec un étuve maintenue à une certaine température Etude à propos d'un thermomètre Valeur d'une pesanteur en un lieu selon diverses unités Poids et chaleur d'une goutte d'eau glacée selon des conditions spécifiques Etude de la température d'une chambre froide Analyse des effets d'un système optique basé sur des lentilles Effets à partir d'un système optique basé sur un ménisque convergent Construction et analyse de points à partir d'un prisme donné Etude à partir d'un appareil photographique à objectif symétrique Calculs d'angles à partir de l'action d'un aimant mobile

Mots-clés : Physique (post-élémentaire et supérieur)

Lieu(x) de création : Paris

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 122 p. dont 96 p. manuscrites

ill. : Publicités sur les pages de gardes : Ecole Spéciale des Travaux Publics du Bâtiment et de l'Industrie ; Cycles Peugeot ; Album Nestlé ; "Unis Sport" ; "Nestlé" lait sucré farine lactée ; Confiserie au "Pierrot Gourmand" ; "Librairie Joseph Gibert"

Objets associés : 2010.01065.9

2010.01065.10

2010.01065.11

540100

Cahier de Problèmes de Physiqueà M. Gus Rocquemontdemeurant à SeauxÉtablissement Lycée Saint LouisClasse de HXc

1934 / 35

**LIBRAIRIE CLASSIQUE
JOSEPH GIBERT**

Donnée 1 Calculer la valeur numérique de l'accélération
10 de la pesanteur $g = 981 \text{ Cgs}$ dans un système
d'unités dans les unités fondamentales sont la
pierre, le watt et la masse spécifique de l'eau

- N° 12 a) quelle est, exprimée en unités CGS la valeur de la masse unitaire du système qui a pour base le decimètre, le decigramme poids, la durée de l'oscillation complète d'un pendule simple d'1 dm de longueur à Paris ($g = 981 \text{ cm/s}^2$)
- b) quelle est la densité par rapport à l'air des gaz parfaits qui dans le système de mesures précédent aurait à la température de 111° sous la pression de 1 megadyne par cm^2 une masse spécifique égale à l'unité
- c) quelle serait, toujours dans le même système de mesures, pour l'unité de masse du corps en question, la valeur numérique du coefficient R de l'équation $PV = R \theta$ dans lequel P désigne la pression, V le volume et θ la température absolue.

Résumé 1 Nous allons d'abord chercher
à l'7 le rapport $L = \frac{L_2}{L_1}$ des unités de longueur des 2 systèmes
Devon " " $m = \frac{L_2}{L_1} m_1$ de " " masse " " "
" " $t = \frac{T_2}{T_1} T_1$ " " " temps " "
ce qui sera très général et pourra ensuite
s'appliquer à n'importe quel problème de
comparaison des 2 systèmes.

Nous avons 3 inconnues. Il nous faut 3 équations qui seront fournies par les données des 3 unités du système 2. Nous avons

$$10^4 = \frac{1 \text{ piece}}{1 \text{ bario}} = \frac{M_2 L_2^{-1} T_2^{-2}}{M_1 L_1^{-1} T_1^{-2}} = \frac{m}{\text{kg}^2} \quad \text{et de même}$$

$$10^7 = \frac{1 \text{ Watt}}{1 \text{ erg sec}} = \frac{ml^2}{\cancel{J}^3} \quad 1 = \frac{\mu^2}{\mu_1} = \frac{m}{l^3}$$

équations qui se déduisent immédiatement
des équations de dimension de la pression,
de la puissance et de la masse spécifique.
Elles donnent

elles donnent

$$m = l^3 \quad \frac{l^2}{d^2} = 10^4 \text{ on } \frac{l}{d} = 10^2 \quad \frac{l^5}{d^3} = 10^7$$

En classant la 2^e au cube $\frac{10^3}{10^6}$

Préface III 3³⁸ En appliquant la condition d'Alle sur le demi
Droite. on applique à l'angle au droit et à l'angle
Gauche. à la suite, on a indépendamment de ces deux

$$\frac{\sin u}{\sin u} = \frac{n dy}{dy} = n \frac{\frac{1}{n}}{1} = \frac{1}{n}$$

Les vireuses des os étant exactement les mêmes sur le
droite R_0 (c'est-à-dire R_0 n'intervenant pas), on a, appelant
 u^* l'angle de sortie du système

$$\frac{d^2 \ln u}{d \ln u^2} = \frac{1}{5}$$

d'où $\frac{\sin u''}{\sin u} = \frac{\sin u''}{\sin u'} \times \frac{\sin u'}{\sin u} = \frac{1}{h^2}$

$$\sin u = n^2 \sin u''$$

Nous connaissons la force tangente. $\text{Igu} = \frac{R}{R_n} = n = \frac{3}{2}$

d'iri u: 56° 19'

$$\sin u = 0,8544 \quad 0,8321$$

$$\sin u'' = 0.5514 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2 = 0.2465 \quad 0.3698$$

$$u = \text{мы} \quad 21,42$$

Longueur de route est le double, soit $48^{\circ} 30' 24''$
 $43^{\circ} 24'$