Cahier physique et mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.5393
Auteur(s) : Robert Valli
Type de document : travail d'élève
Période de création : 2e quart 20e siècle
Date de création : 1936 (entre) / 1938 (et)
Matériau(x) et technique(s) : papier, papier vergé, papier cartonné
Description : Cahier cousu, couverture cartonnée souple rouge, dos toilé noir, impression en noir, 1ère de couverture avec en son centre une illustration représentant dans un cadre rectangulaire décoratif une femme vêtue à l'antique, tenant une épée et un globe, devant une frise de feuilles de laurier et 2 cornes d'abondance, à ses pieds un cartouche rectangulaire dans lequel est inscrit "Gallia", traits de crayon de bois. Réglure séyès, encre noire, bleue, crayon de bois, 2 feuilles en papier vergé, pliées en deux, insérées.
Mesures : hauteur : 21,7 cm ; largeur : 16,8 cm
Notes : Cahier de cours et d'exercices, divisé en 2, tête-bêche: - Thermomètres, dilatation des solides, dilatations cubiques, vaporisation-propriétés des vapeurs, distillation -liquéfaction des vapeurs et des gaz, transmission des pressions-principe de Pascal, les forces, pompes à gaz, à liquides. - Equations du second degré, le plan (définition, intersection de 2 plans) - Autres: devoirs à faire, emploi du temps, géographie (?), principaux humanistes en France, poésie de Lecomte de Lisle "Effet de lune", chimie (notions préliminaires, analyse immédiate, classification, pureté de l'espace chimique), signes des racines des équations, systèmes d'équations, littérature. Voir autres cahiers de l'élève.
Mots-clés : Physique (post-élémentaire et supérieur)
Littérature française
Filière : Post-élémentaire
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé
Commentaire pagination : 63 p. manuscrites sur 66 p.
Langue : Français

le mercure. Il est entraîné quand la température diminue quand la surface libre du mercure recule mais il reste en place quand le volume du mercure augmente

Thermomètre à maxima :

Un étranglement dans le bas de la tige permet au liquide de monter mais l'empêche de descendre

Thermomètre médical

C'est un thermomètre à maxima gradué de 35 à 44

Thermomètre enregistreur

La pression du pétrole qui se dilate dans un tube angué fermé fait allonger le tube qui fait fonctionner une aiguille qui se déplace devant un tambour tournant

Autres appareils Pyromètre :

Ils servent à repérer les hautes températures
Ils utilisent la dilatation d'une tige solide
Alliages différents par leur point de fusion utilisés dans les fours à céramique

Usages des thermomètres : usages domestiques (bain)
dans l'industrie (fabrication bière. raffinerie sucre)
dans l'agriculture (température des serres

Dilatation des solides

Dilatation linéaire

Experience avec un pyromètre à cadran
Cette experience amplifie l'allongement d'une tige metallique qu'on chauffe.
On constate un allongement
Si on laisse refroidir la tige elle reprend ses dimensions primitives.
La dilatation est un phénomène passager
L'allongement est proportionnel à l'elevation de temperature.
Cet allongement varie avec la nature du métal
On appelle coefficient de dilatation linéaire d'un corps, l'allongement subi par l'unité de longueur de ce corps qui passe de 0 à 1°
Cet allongement est très petit
Formule Si α est le coefficient de dilatation linéaire l'allongement pour $t°$ est $\ell(0)\alpha t$
La longueur primitive etant $\ell(0)$. La longueur à $t°$ sera donc $\ell(0) + \ell(0)\alpha t$
ou $\ell(0)(1+\alpha t)$ d'où la formule

$$\boxed{\ell_{(t)} = \ell_{(0)}(1+\alpha t)}$$

2e explicquée. (vendredi)

Rx. ce poème
Recitation d'un poème de Lecoute de Lisle (midi
Le procure Don Quichotte de Servantes
Comp. fr. - Quelle impression Lecoute Lisle a-t-il voulu creer par le début du poème intitulé et comment a-t-il fait naître cette impression

$x^2 - 6x + 9 = 4(x^2 - 9)$ $\quad (x-3)^2 = x^2 + 9 - 6x$

$(x-3)^2 = 4(x-3)(x+3)$ ∴ si ~~x = 3~~

$\boxed{x = 3}$ résultat du 1.° $\begin{cases} \text{1.q.} \\ \text{a.b.c.} \\ \text{b'} \end{cases}$

si $x \neq 3$ du 2.°

$(x-2)(x-3)(3x-1) = 0$ il suffit que $x = 2$, $x = 3$, $x = \frac{1}{3}$ pour que l'équation soit nulle.

$x^2 - 5rx + 6r^2 = 0$ $\quad x^2 - 5rx = x - \frac{5}{2}r$

$x^2 - 5rx = -6r^2$ $\quad x - \frac{5}{2}r$

$x^2 - 5rx + \frac{25}{4}r^2 = \frac{25}{4}r^2 - 6r^2$

$\left(x - \frac{5r}{2}\right)^2 = \frac{r^2}{4}$

$x - \frac{5}{2}$

$x^2 - 5rx + 6r^2 = 0$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$b^2 - 4ac = 25r^2 - 24r^2 = r^2$

$\frac{5r \pm r}{2} \begin{cases} 3r \\ 2r \end{cases}$

$A^2 = B^2$

$x^2 - mx + (m-1) = 0$

$x^2 - mx = 1 - m$

$\left(x - \frac{m}{2}\right)^2 = 1 + \left(\frac{m}{2}\right)^2$

$x^2 - mx - \frac{m}{2}$

$x - \frac{m}{2} = \pm 1 - \frac{m}{2}$

$x = \frac{m}{2} \pm 1 - \frac{m}{2}$ $\quad x = 1$