

Cours de physique Tome II

Numéro d'inventaire : 2010.01065.30

Auteur(s) : Yves Rocquemont

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1936-1937

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

Description : Couverture cartonnée rouge. Dos toilé rouge. Tranches mouchetées en rouge. Gardes bleues. Reliure cousue. Réglure à simple lignage sans marge. Pontuseaux horizontaux et vergeures verticales.

Mesures : hauteur : 29,5 cm ; largeur : 19 cm

Notes : Il s'agit du cahier de cours de Physique d'Yves Rocquemont, élève scolarisé en classe préparatoire de l'Ecole Polytechnique en Spéciales A dite taupe (en 5/2, redoublant de 2e année), au Lycée Saint-Louis de Paris (6e arrondissement), durant l'année 1936-1937. Pas de mention de datation.

Contenu Tome II Chaleur Etude de la température Notion de température - Principe du repérage : Notion de température ; Comparaison des températures des divers corps ; Existence de températures fixes ; Choix d'un thermomètre - fixation des échelles de température Etude des thermomètres pratiques : Thermomètre normal ; Thermomètre à mercure Compressibilité - Dilatation des gaz Gaz parfaits : Définition de l'équation d'état ; Compressibilité des gaz en pression approximation - Loi de Mariotte ; Dilatation des gaz à pression constante - Loi de Gay-Lussac ; Gaz réels : Compressibilité ; Dilatation ; Equations caractéristiques Calorimétrie Principes de la calorimétrie : Notion de chaleur ; La chaleur grandeur mesurable ; Principe des opérations calorimétriques ; Application des principes - obtention de la formule calorimétrique fondamentale Mesure d'une quantité de chaleur : Définition de la chaleur spécifique moyenne d'un solide ou liquide ; Groupes de méthodes(Méthode par variation de température, Méthodes à température constante) Résultats généraux sur les chaleurs spécifiques des solides liquides et gaz : Définitions ; Résultats généraux pour les corps condensés ; Résultats généraux pour les gaz ; Changements d'état : Généralités Vaporisation - Liquéfaction : Vaporisation dans le vide ; Vaporisation dans une atmosphère gazeuse ; Chaleur de vaporisation Courbes d'Andrews - Point critique : Courbes d'Andrews - Point critique ; Equation d'état d'un fluide ; Etats correspondants ; Détermination des constantes critiques Fusion - Solidification : Etude du phénomène ; Variation de volume ; Influence de la pression sur le point de fusion ; Surfusion ; Chaleur de fusion Sublimation - Point triple Etude des solutions : Définitions ; Etude du phénomène ; Etude du coefficient de solubilité ; Chaleur de dissolution ; Influence de la pression ; Sursaturation ; Point d'entexie ou point cryohydratique ; Solutions diluées - Lois de Raoult

Mots-clés : Thermodynamique

Lieu(x) de création : Paris

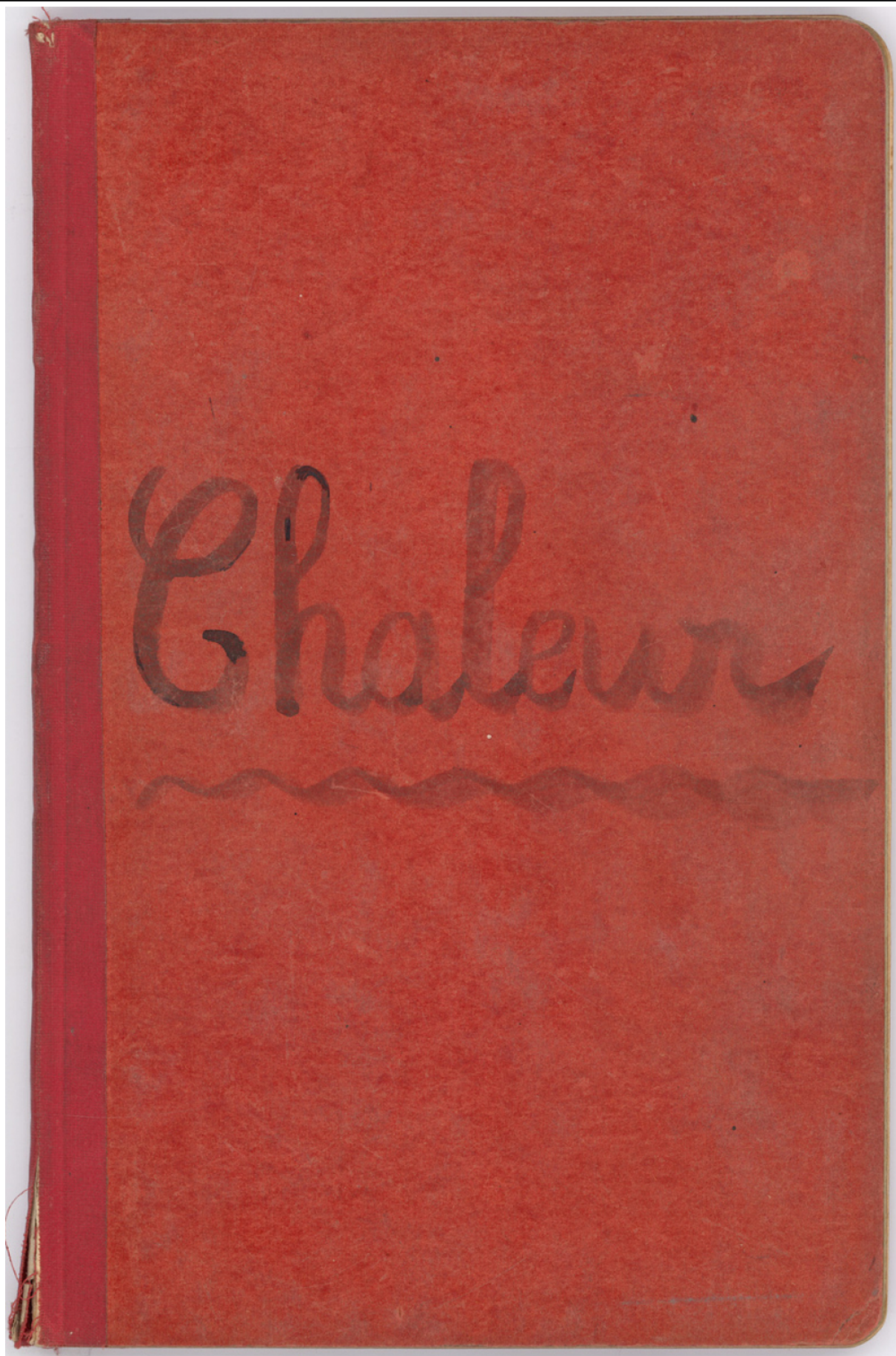
Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 136 p. dont 125 p. manuscrites

Objets associés : 2010.01065.24

2010.01065.26

2010.01065.25



Yves Rocquemont $\frac{5}{2}$

Cours de Physique

Tom II

Chaleur

Camp A

1936-1937

lycée Saint Louis Paris

1

Etude de la Température

I. Notion de Température

Principe du repérage

§1 Notion de température

- a) Liée à la notion de corps plus ou moins chaud, mais cette sensation est fugitive, grossière.
Fugitive: comparaison illusoire si non simultanée.
Grossière: le même corps paraît froid ou chaud selon la sensation antérieure.
Des corps également chauds selon toute existence paraissent chaud ou froids dans même salle. Bois ou fonte - indifférent.
- b) Appel à des phénomènes physiques on va lier la température à des grandeurs mesurables, ce qui ne veut pas dire qu'elle soit mesurable - aucune propriété d'un corps variant avec la température. Il est légitime de lier la température d'un corps à une de ces propriétés.
La propriété physique satisfait à 2 conditions
a) ne dépend que de la température
b) est fonction uniforme de la température et inversement - on choisit les plus faciles à mesurer avec précision.
Ex: longueur, volume d'un solide, d'un liquide, d'un gaz, résistance d'un fil conducteur, force d'un couple thermo-électrique, chaleur spécifique, indice de refraction etc.
On peut repérer les températures d'un corps déterminés moyennant quelques conventions ce qui en veut c'est comparer de ces corps, températures d'une enceinte.

2

§2 Comparaison des températures des divers corps

- I a) l'exp. vulgaire suggère que la θ tend à s'égaliser entre les divers parties d'un in corps, entre les divers corps d'un même système - par conduction convection rayonnement. Cette égalisation plus ou moins rapide, plus ou moins facile.
- b) Notion d'enceinte isolée et isolante. vient de faits expérimentaux élémentaires: on peut faire des écrans à la double paroi, parois convergentes. L'enceinte I et I est telle que
1) 2 corps dont l'un est à l'intérieur et l'autre à l'extérieur sont sans effet thermique l'un par rapport à l'autre.
2) 2 corps à l'intérieur de l'enceinte se mettent au bout d'un temps suffisant en équilibre thermique.
3) la paroi de l'enceinte est sans effet thermique sur les corps qui y sont contenus - leur réalisation exacte impossible, réalisation approchée: calorimètres par exemple.
- c) la notion d'enceinte isolante suit et résulte de ce qui précède. Des corps y placés restent à température uniforme.
- II Définition de températures égales.
2 corps de l'enceinte A et B on a repéré leurs températures à l'aide de propriétés précédentes les valeurs numériques peuvent garder valeur invariable dans le temps quand les 2 corps sont dans l'enceinte. On dit que A et B ont des températures égales.
Prenez l'un des corps pour corps de comparaison et introduction de B B' de comparaison - les temps de B, de B' de B sont égaux à celle de A. Les corps ont des températures égales entre elles, on ne s'agit pas de grandeurs mesurables. Convention acceptable car pas de contradiction - car l'exp.