

Cahier de brouillon

Numéro d'inventaire : 2023.0.267 Type de document : travail d'élève

Période de création : 1er quart 20e siècle

Inscriptions:

• titre : Sur le plat de devant : En haut, "Electricité (suite) - Electro-magnétisme - Eclairage" En bas. "Electricité"

• texte : Sur le plat du dessous. Titre : Electricité (suite) - Electro-magnétisme - Eclairage Texte descriptif des appareils représentés sur le plat du devant : bougie de Jablochkoff, lampe à incandescence, effets chimiques, galvanoplastie, galvanomètre ou multiplicateur, électroaimant.

Matériau(x) et technique(s) : papier vélin | crayon Conté

Description : Couverture en papier souple illustré. Reliure cousue. Réglure Séyès à marge

rose.

Mesures: hauteur: 22,4 cm

largeur: 17,5 cm

Notes : Seule la première page est manuscrite et semble être un tableau de décompte de

points en deux colonnes correspondantes à deux individus.

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

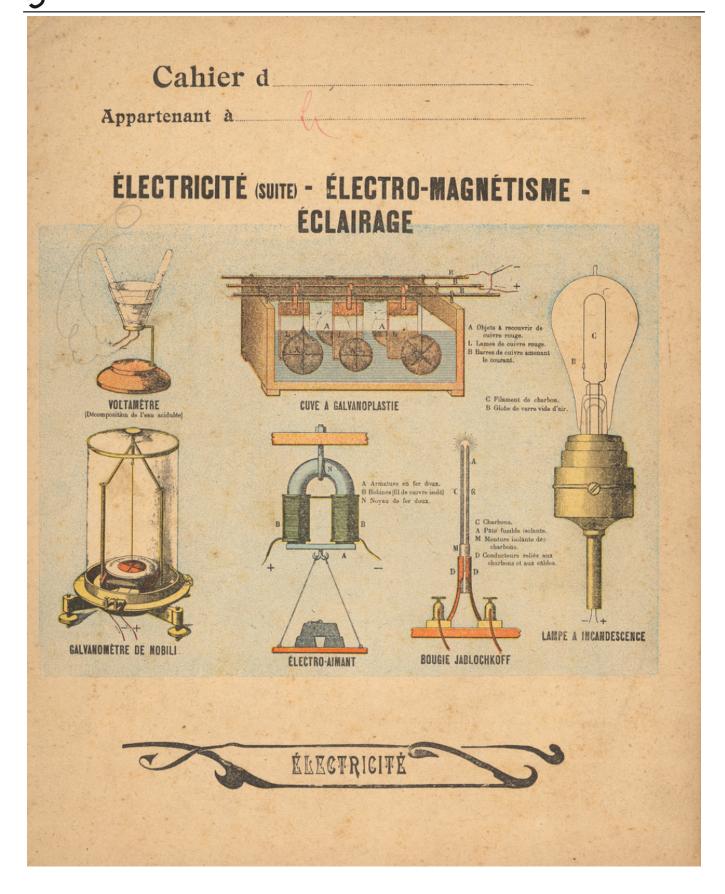
Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination: 30 p. dont 1 p. manuscrite

ill. en coul. : Sur le plat de devant, en haut : "Cahier d... Appartenant à..." (non renseigné), dessous différents appareils électriques : voltamètre, cuve à galvanoplaste, galvanomètre de

Nobili, électro-aimant, bougie de Jablochkoff lampe à incandescence.



ELECTRICITÉ -- ÉLECTRO-MAGNÉTISME -- ÉCLAIRAGE

Les courants électriques peuvent produire des effets caloriques très intenses. La chaleur développée par le passage du courant dans un circuit est d'autant plus forte que l'intensité du courant est plus grande et que la résistance

du circuit est p us considérable.

Lorsqu'on rapproche l'une de l'autre les extrémités des conducteurs qui communiquent avec les pôles d'une pile assez énergique, on remarque qu'il faut les ameuer à se toucher pour qu'il jaillisse des étincelles; mais, si après le contact on les éloigne graduellement, on voit des étincelles jaillir entre les deux conducteurs, d'une manière continue et en forme d'arc. C'est ce qu'on appelle l'arc électrique. Cet arc électrique est utilisé, aujourd'hui, pour l'élairage.

Bougie Jablochkoff. — M. Jablochkoff a inventé un disposiți' des charbons entre lesquels jaillit l'arc voltaïque, disposi if qui a pour effet d'empêcher les deux extremités des charbons de s'éloign r à mesure que leur combustion s'effectue. Il les place, pour cela, verticalement, à côté de l'un de lautre, en les séparant par un mélange de plâtre et de baryte appelé cotombin. L'arc voltaïque électrique jaillit donc horizontalement, entrainant le

colombin au fur à mesure.

Lampes à incandescence. - Les lampes à incande-cence constitue t un autre mole déclairage électrique. La lampe à arc n'est guère pratique à cau-e de la trop grande quantité de lumière qu'elle fournit, que pour l'eclairage des rues et des grands locaux. La lampe à incandescence est plus avantagense pour les appartements. Dans res lampes, la source lummeuse, au tieu d'être l'arc voltaique, est un fil très delié, de charbon, mis en communication avec deux poupées par lesquelles arrive et sort le courant. Comme ce fil se consumerait très vite, on l'enferme dans une enveloppe de verre où l'on fiat ensu te le vide, de sorte que, l'air manquant, le fil peut être porté à l'incandescence sans se consumer.

La température de l'arc voltaïque est très élevée. M. Violte l'évalue à 3,500.

Effets chimiques. — L'éti celle électrique peut aussi modifier la composition des corps au point de vue chimique, produire la combinaison intime de corps simplement mélangés, en décomposer d'autres et ramener à l'étal de mélange leurs éléments primitivement combines.

Ch. D., PARIS

C'est ainsi que l'étincelle électrique, jaillissant dans un mélange de deux volumes d'hydrogène et d'un volume d'oxygène, enslamme ce mélange et le fait détoner en combinant les deux gaz à l'état de vapeur d'eau. Une série d'étincelles électriques, jaillissent dans le gaz ammoniac, le décompose en ses deux éléments, l'azote et l'hydrogène (emploi du voltamètre).

Galvanoplastie — La pratique de la galvanoplastie repose sur ces principis de la décomposition. Elle comprend la fabrication des moules et la reproduction des objets dent ils sont l'empreinte. Les moules sont tantôt métalliques, tantôt plastiques. Lorsqu'ils ont été fabriqués, on les porte au bain : une cuve contient une solution saturée de sulfate de cuivre et acidée par l'acide sulfurique; une tringle métallique qui communique avec le pôle positif d'une pile, supporte pusieurs lames de cuivre; en face de ces lames, et de part et d'autre, sont suspendus à d'autres tringles, qui communiquent avec le pôle négatif, les moules que l'on veut reproduire.

Une des plus utiles applications de la galvanoplastie est celle que l'en en fait à la fabrication de cliches destinés à l'impression des figures dont on eurichit un grand nombre d'ouvrages. C'est ce moyen qui permet de livrer à des prix modiques des ouvrages illustrés qui autrefois coutaient beaucoup plus cher.

Galvanomètre ou multiplicateur. — Cet appareil est ain i appelé parce qu'il peut servir à mesurer l'intensité des courants galvaniques et parce qu'il multiplie leurs effets et peut servir à constater leur existence, même lorsqu'ils sont très faibles. Cet appareil fut imaginé par Schweiger.

Nobili est l'inventeur d'un galvanomètre à deux aun lles dont l'une est intérieure au cadre, l'autre est extérieure et se meut sur un cadran divisé où on lit les déviations produites

Electro-aimants. — Un morceau de fer doux placé dans l'intérieur d'une hélice s'aimante sous l'influence du courant, mais l'aimantation ne subsiste pas après le pa-sage du courant; dès qu'il e-t établi, elle se produit; dès qu'il cesse, elle cesse avec lui.

L'aimantation et la désaimantation faciles du fer doux sous l'influence des courants électriques sont appliquées dans la construction des électro-aimants qui sont eux mêmes susceptibles de nombreuses applications.

