
Electricité

Numéro d'inventaire : 2015.8.4483

Auteur(s) : Jacques Ordacji

Type de document : travail d'élève

Période de création : 3e quart 20e siècle

Date de création : 1958 (vers)

Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, papier

Description : Cahier cousu, couverture souple rose avec motif "grain de riz" ton sur ton, impression en noir, dos plastifié noir, 1ère de couverture avec en haut le nom de l'élève encadré et manuscrit à l'encre bleue et rouge, dessous la représentation d'un avion de chasse imprimé avec du stylo bleu par dessus, dessous est inscrit "L'étendard". Réglure seyes, encre bleue, rouge. 4 feuilles blanches pliées insérées au milieu du cahier.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Cahier de cours et d'exercices d'électricité: constitution d'un circuit électrique, d'une cuve à l'électrolyse, lois quantitatives, masse atomique, intensité, l'unité de Coulomb, formule de Faraday, notion de différence de potentiel, loi de Joules, résistance d'un conducteur filiforme, groupement de résistance, loi d'Ohm généralisée, les piles, polarisation et dépolarisation, principe des accumulateurs au plomb, polarisation d'un voltamètre, mesures de résistances, pont de Weastone, induction magnétique, ligne et flux d'induction, spectre magnétique, conducteur rectiligne, circulaire, aimantation, action d'un champ sur un courant, loi de La Place, loi de Lentz, génératrices à courant continu.

Mots-clés : Electricité (comprenant l'électricité statique et l'électricité dynamique)

Filière : Post-élémentaire

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 68 p. manuscrites sur 100 p.

Langue : français.

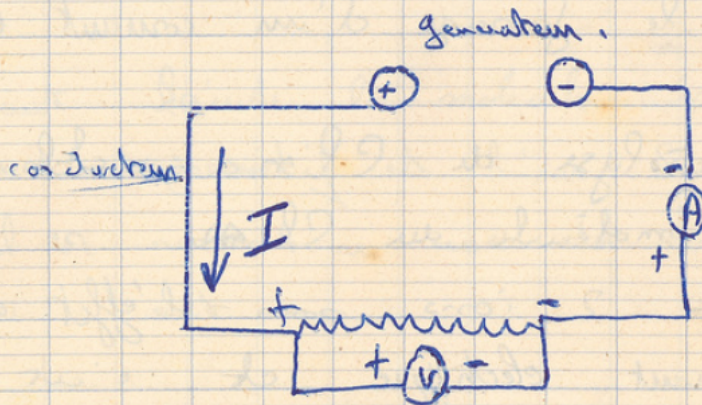
couv. ill.

ill. : Schémas faits par l'élève.

Electricité

Constitution d'un circuit électrique

un circuit électrique comprend toujours, un générateur, qui a pour rôle de mettre en mouvement les électrons dans le circuit - un récepteur - qui transforme l'énergie électrique en une autre forme d'énergie - des conducteurs relient le générateur au récepteur. On peut en outre, placer dans un circuit électrique des appareils de mesure.



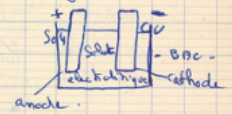
L'électrolyte

I Généralités

(c) classification des liquides au pt de vue conduction.
certains liquides sont isolants (l'eau pure) (le pétrole, l'huile)
d'autres liquides (mercure, les métaux fondus) sont conducteurs au même titre que les métaux solides. ils permettent la circulation des électrons libres.
ces métaux fondus sont appelés électrolytes fondus lorsqu'ils ont un sel, une base, un acide dissous. ces électrolytes sont décomposés par le passage d'un courant électrique.

Électrolyse de $ClNa$ = chlorure de sodium.
la molécule de $ClNa$ se trouve décomposée en 2 ions sous l'effet du passage du courant électrique et c'est par eux que il y a circulation du courant électrique.

Constitution d'une cellule à l'électrolyse



Étude Qualitative (raffinage du cuivre)

| anode | cathode |
|----------|---------|
| $S_4 Cu$ | Cu |
| S_4^- | Cu^+ |
| $S_4 Cu$ | |

le système continue ainsi jusqu'à la fin du transport complet de la cathode.

le courant dissout la molécule $S_4 Cu$ en 2 ions l'ion Cu positif et l'ion S_4 négatif. ou il se recombine avec du cuivre donc $S_4 Cu$ est...

Loi qualitative de l'électrolyse

- (1) les produits de l'électrolyse n'apparaissent qu'avec électrolyte. jamais au sein du $NaCl$
- (2) les métaux et l' H_2 se forment toujours à la cathode. le reste à l'anode.
- (3) il peut y avoir des réactions secondaires.

Lois quantitatives



Loi des tensions

(1) la quantité d'électricité est la même en tous points d'un circuit

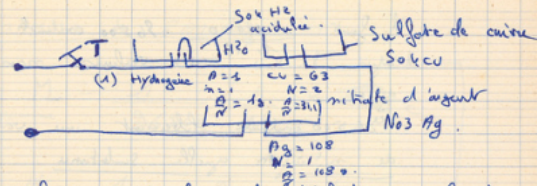
(2) la masse de métal se déposant à la cathode d'un voltamètre est proportionnelle à la quantité d'électricité qui a traversé le voltamètre.

Rappel

nombre atomique d'un corps (Z) : c'est le nombre d'électrons de l'atome.

Masse atomique

(A) c'est la somme de l'ensemble des constituants du noyau de son atome
 $A = Z + n$



la valeur a est le nombre d'électrons que les atomes peuvent gagner.
la valeur m est le rapport $\frac{A}{n}$.

(2) quand une même quantité d'électricité traverse plusieurs électrolytes elle libère le même nombre de valeurs équivalentes.

Quantité d'électricité : Intensité

l'unité de Coulomb. $1 C = 1 A \cdot 1 s$

déf.

c'est la quantité d'électricité qui passant dans un voltamètre à nitrate d'argent, dépose à la cathode 1,118 mg de argent.

remarque

pour libérer une valeur équivalente d'argent