
Cahier d'Electrotechnique C.C.

Numéro d'inventaire : 2015.8.4489

Auteur(s) : Louis Laugier

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

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

Description : Cahier broché "Le Calligraphe - Marque Déposée". Couv. cartonnée rigide papier marbré bleu et noir, dos pelliculé large vert, page de titre avec un cadre constitué d'un liseré à motif géométrique, à l'intérieur en haut, le nom de la marque surmontant le logotype (2 blasons accolés avec un motif végétal stylisé au milieu), dessous, le titre du cahier, "Cours de" suivi du nom du professeur, puis le nom de l'élève, page de garde en fin de cahier . Réglure de petits carreaux 0,5 cm, Encre bleue, crayons de bois et rouge. 1 grande feuille (ronéotype?) pliée en fin de cahier.

Mesures : hauteur : 23,1 cm ; largeur : 17,9 cm

Notes : Cahier de cours: définition du courant électrique, lois, généralités, magnétisme, action des courants sur le champ magnétique, machines dynamos (étude du circuit magnétique, induit, commutation, fonctionnement des dynamos, machine ...?, couplage, caractéristique des moteurs, démarrage de moteurs, protection de moteurs, les accumulateurs).

Mots-clés : Electronique

Magnétisme et électromagnétisme

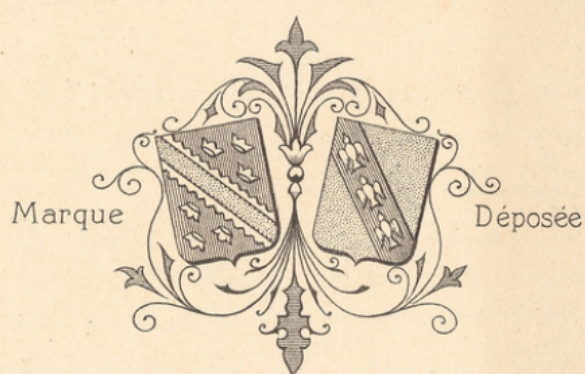
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 211 p. manuscrites sur 240 p.

Langue : Français

ill.

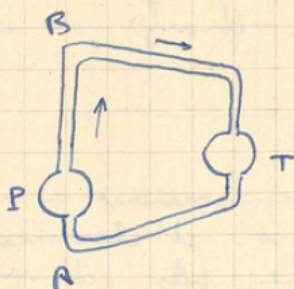
LE CALLIGRAPHE



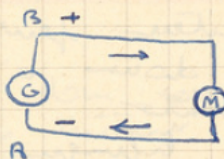
Cahier d'Electrotechnique C.C.
Cours de Mr Castex
Laugier Louis



Définition du courant électrique.



considérons un pont P donnant à l'extrémité un potentiel. cette eau fait tourner une turbine. On peut considérer un circuit électrique de la même façon.



G sera le générateur, elle produit une ddp.
M sera le moteur il utilise la ddp.
de la même façon il y a passage d'un courant électrique.
B est à un potentiel + élevé que A.
B a potentiel +, A — — — — —. à l'extérieur
du générateur le courant va de + à — à l'intérieur
— à +.

le circuit doit être continu par bons conducteurs.

un interrupteur placé dans le circuit et un
cable mauvais conducteur (air, huile)
interrupteur fermé quand circuit fermé.
ouvert — — — — — ouvert.

en pratique le mot tension est synonyme de ddp.
on mesure la ddp en volt: V
multiples du volt: kilovolt KV

semi-multiples: millivolt mV
micro-volt μV
pour mesure on utilise le volt.

F.e.m.

de la conductance le potentiel devrait
représenter de la source de courant, il
remonte de la génératrice. cette variable
longue est due à la force de génération.

cette fem en la cause de la ddp.
on ne connaît pas la nature exacte d cette
fem. On mesure sa cause.
On le reçoit en une chute brusque
de potentiel de la même ou une f.cem.
le courant utilise pour venir à ddp alternée
ou continue. le courant alternatif change de sens
à chaque alternance.

Intensité d'un courant électrique

de un conducteur pour passer un courant I on
gde. On donne e le débit d'électrons
le noy d'intensité de la f.c. d'un
circuit non bifurqué ou la un intensité
moyenne **Ampère** : A.
milliampère : mA.
microampère : μA .

Densité de courant

général d'un intensité I par section de conducteur

$$\sigma = \frac{I}{A} \text{ mm}^2$$

cette densité est fonction de diamètre
pour la pt conducteurs de même σ + pd
que de g , car, les pt refaiteurs ou + pd avec
pt conducteurs.

$$d = 1 \text{ mm} : \sigma = 5 \text{ A/mm}^2$$

$$d = 3,4 \text{ cm} : \sigma = 1 \text{ A/mm}^2$$

on a mesuré la densité

Quantité d'électricité

$$Q = I t$$

coulomb : C

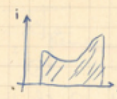
ampère heure

quantité d'électricité
transportée

par 1 heure
pour un courant constant de 1 A.

$$1 \text{ A. heure} = 3600 \text{ C.}$$

la quantité d'électricité Q mesurée par un
compteur de débit ou ampèremètre.
le courant i n'est pas constant



$$dq = i dt$$

i étant constant pendant dt .

$$q = \int_0^t i dt$$

Formule d'Ohm

$V_A > V_B$ donc apparait d A vers B.
Il passe par ce circuit courant I .

$$\frac{V_A - V_B}{I} = R$$

le quotient $\frac{V_A - V_B}{I}$ est constant.

on conduit sur la loi d'Ohm quand on suppose
un contact R_c .
certains conducteurs n'obéissent pas la loi d'Ohm
tel le contact.

$$V_A - V_B = U \quad R = \frac{U}{I} \quad \text{R en Ohm: } \Omega$$

Ohm : relation d'un conducteur sur lequel on applique
apparaît ddp d 1 volt quand force 1 A.

$$\text{megohm} = 10^6 \text{ ohm} \quad \text{M}\Omega$$

$$\text{microhm} = 10^{-6} \quad \mu\Omega$$

Loi d'Ohm généralisée

on a mesuré R d'un circuit par d fem entre A et B. R est
en une loi d'Ohm s'applique.
soit Σe la fem.

$$R = \frac{V_A - V_B + \Sigma e}{I} \quad R = \text{cte.}$$

on considère la fem > 0 quand elle agit de la source
du courant la fem < 0

inverse du courant

$$\text{de même sens, } V_A = V_B$$

$$\Sigma e \text{ avec } e > 0 \text{ génératrice, } e < 0 \text{ récepteur}$$

$$\Sigma e = R I$$

$$R = \frac{\Sigma e}{I}$$