

enlevé la roue qui supporte les armatures de fer doux dont l'attraction détermine le mouvement de la machine. L'arbre de cette roue qui porte le commutateur était laissé en place, et on pouvait le mettre en mouvement à l'aide d'un mécanisme.

En mettant une pile en communication avec la machine, et en laissant cette dernière au repos, la déviation du galvanomètre introduit dans le circuit était de 48°; en donnant à la machine une vitesse de 408 tours par minute, la déviation tombait à 30°; en augmentant encore la vitesse la déviation diminuait encore. Ainsi, sans que la machine produisit un travail mécanique, par le seul fait de l'inertie magnétique, il se développe un contre-courant très-énergique.

2° J'ai pris une hélice dans l'axe de laquelle on pouvait placer à volonté un barreau de fer doux. J'ai formé un circuit avec une pile et un interrupteur à mouvement d'horlogerie; une aiguille aimantée servait à mesurer l'intensité du courant. La déviation était notable, mais plus faible quand on plaçait le barreau de fer doux que lorsqu'on l'enlevait (19 à 20° dans le premier cas, 24° dans le second).

3° J'ai pris une machine électro-magnétique construite par Bonijol. Dans cette machine il n'y a qu'une paire d'électro-aimants qui s'aimantent et se désaimantent, de sorte que le courant est interrompu dans tout le circuit (ce qui n'a pas lieu dans la machine Frément, où le courant passe toujours dans l'un des électro-aimants). J'ai mis cet appareil en communication avec la pile en introduisant dans le circuit une hélice dont la résistance fût comparable à celle de la machine. En introduisant un barreau de fer doux dans l'axe de l'hélice, on observe que le mouvement de la machine est notablement ralenti, ce dont on peut s'assurer soit en comptant les tours, soit simplement à l'oreille.

Ces expériences indiquent clairement que l'aimantation que produit un courant discontinu diminue considérablement l'intensité de ce courant.

Pour donner une idée de l'influence qu'elle a dans une machine électro-magnétique, je citerai les chiffres suivants obtenus avec la machine de Frément.

Déviatiou, la machine étant au repos.	» 57°
Déviatiou, la machine faisant 248 révolutions par minute dans le sens naturel (vitesse positive).	» 30°
Déviatiou, la machine faisant 242 révolutions par minute en sens inverse (vitesse négative).	» 32°

Ainsi le courant est bien un peu plus énergique quand la machine se meut en sens inverse; mais on voit combien la différence est faible.

FIN DU TROISIÈME ET DERNIER VOLUME.

BIBLIOTECA
FAC. DE MED. U. A. N. U.

TABLE DES MATIÈRES

DU TROISIÈME ET DERNIER VOLUME.

AVERTISSEMENT.	Pages v
------------------------	------------

SIXIÈME PARTIE.

RAPPORTS DE L'ÉLECTRICITÉ AVEC LES PHÉNOMÈNES NATURELS.

CHAPITRE I. — Production d'électricité dans les actions physiologiques.	1
§ 1. Notions générales sur l'électricité physiologique et particulièrement sur l'électricité animale.	<i>id.</i>
§ 2. Du courant propre de la grenouille et du courant musculaire en général.	7
§ 3. Théorie du courant musculaire; influence sur l'intensité de ce courant de diverses causes et en particulier de la contraction. — Contraction induite, soit secondaire.	23
§ 4. Du courant nerveux.	41
§ 5. Rapprochement entre le courant musculaire et le courant nerveux et conséquences physiologiques.	49
§ 6. Poissons électriques.	61
§ 7. Production d'électricité dans les végétaux.	82
CHAPITRE II. — Électricité atmosphérique.	89
§ 1. Existence de l'électricité atmosphérique et moyen de la constater.	<i>id.</i>
§ 2. Étude de l'électricité de l'atmosphère à l'état normal.	98
§ 3. Des orages et des phénomènes électriques qui les accompagnent.	113
§ 4. De la chute de la foudre, des phénomènes qui l'accompagnent, des moyens de s'en préserver. — Paratonnerres.	137

	Pages
§ 5. Du rôle de l'électricité atmosphérique dans les phénomènes météorologiques.	165
§ 6. Origine de l'électricité atmosphérique.	188
CHAPITRE III. — Magnétisme terrestre.	200
§ 1. Description et théorie des instruments.	<i>id.</i>
§ 2. Résultats des observations relatives à la détermination des éléments du magnétisme terrestre et de leurs variations.	219
§ 3. Hypothèses sur les causes des phénomènes du magnétisme terrestre.	263
4. Phénomènes naturels liés avec le magnétisme terrestre. — Aurores boréales.	280

SEPTIÈME PARTIE.

APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ.

CHAPITRE I. — Applications physiques.	308
§ 1. Application de l'électricité à la production de la lumière et de la chaleur.	<i>id.</i>
§ 2. Application des propriétés magnétiques du courant à la production d'un moteur mécanique.	322
§ 3. Application à la télégraphie.	344
A. Télégraphes à aiguilles.	351
B. Télégraphes à cadran.	370
C. Télégraphes enregistreurs.	390
D. Télégraphes magnéto-électriques.	417
E. Conducteurs employés dans les lignes télégraphiques. — Transmission simultanée de deux dépêches par un seul conducteur en sens contraires.	424
F. Emploi de la télégraphie électrique dans les observations scientifiques et plus particulièrement astronomiques.	448
§ 4. Application de l'électro-magnétisme à divers appareils.	455
Horloges électriques.	<i>id.</i>
Chronoscopes.	464
Sonneries électriques.	466
Tissage électrique.	467
Appareil pour entretenir le mouvement du pendule Foucault.	475
Appareil électro-trieur.	478
Application de l'électro-magnétisme à l'adhérence des locomotives sur les rails, à la transmission du mouvement et à l'enrayage des convois.	481
Enregistreurs électriques.	484

	Pages
CHAPITRE II. — Applications chimiques.	492
§ 1. Considérations générales sur les forces électro-chimiques et leurs applications.	493
§ 2. Application à la préparation des corps simples.	510
§ 3. Application à la formation de dépôts métalliques en couches minces. — Dorure, argenture, etc.	524
§ 4. Application à la galvanoplastie.	544
CHAPITRE III. — Applications physiologiques, soit thérapeutiques.	564
§ 1. Coup d'œil général sur l'application de l'électricité à l'art de guérir et description des appareils employés.	<i>id.</i>
§ 2. Analyse des effets thérapeutiques directs de l'électricité.	588
§ 3. Examen des cas particuliers auxquels la thérapeutique électrique est applicable.	611
§ 4. Effets thérapeutiques indirects de l'électricité.	655
§ 5. Effets physiologiques de l'électricité atmosphérique.	670

APPENDICE.

§ 1. Recherches récentes sur l'induction électrostatique.	681
§ 2. Influence des actions mécaniques sur l'aimantation.	687
§ 3. Influence de la température sur le magnétisme.	692
§ 4. Théorie de l'induction électro-dynamique de M. Felici.	695
§ 5. Perfectionnements apportés aux appareils d'induction.	698
§ 6. Nouvelles recherches sur la polarité diamagnétique et sur le diamagnétisme en général.	704
§ 7. Propriétés optiques des corps transparents soumis à l'action du magnétisme.	715
§ 8. Réduction en unités mécaniques des mesures d'intensité des courants par MM. Weber et Kohlrausch.	719
§ 9. Recherches relatives sur la conductibilité.	722
§ 10. Nouvelles expériences pour prouver que la transmission de l'électricité à travers les liquides est toujours accompagnée de leur décomposition électrolytique.	728
§ 11. Phénomènes de transport dans l'électrolyse.	733
§ 12. Recherches sur la force électromotrice.	740
§ 13. Transformation de la chaleur électrique en travail mécanique.	746
§ 14. Recherches relatives aux poissons électriques.	752

	Pages
§ 15. Nouvelles recherches sur les variations des éléments magnétiques du globe terrestre.	754
§ 16. Procédé de M. Wartmann pour établir une correspondance immédiate entre deux quelconques des stations situées sur une même ligne télégraphique.	757

NOTES

RELATIVES AUX DÉVELOPPEMENTS MATHÉMATIQUES DE QUELQUES POINTS PARTICULIERS.

NOTE A. Relative à la mesure absolue de l'intensité du magnétisme terrestre.	759
NOTE B. Relative au magnétomètre bifilaire.	772
NOTE C. Relative à la détermination des éléments magnétiques des principales stations du globe terrestre.	775
NOTE D. Relative aux électromoteurs.	780

FIN DE LA TABLE DU TROISIÈME ET DERNIER VOLUME.



ESTE LIBRO ES PROPIEDAD DE
LA FACULTAD DE MEDICINA
No. _____



1030021568

