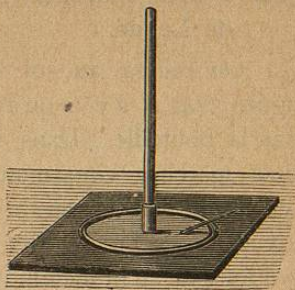


346. Déposez une aiguille sur le bord du plateau de l'électrophore, placez-le sur la plaque d'ébonite électrisée, touchez-le du doigt, soulevez-le, et essayez d'en tirer une étincelle en lui présentant l'articulation du doigt. (V. la fig.)

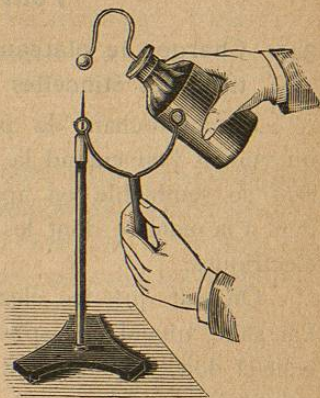
On n'obtient pas d'étincelle. En effet, l'électricité positive du plateau s'est déjà échappée par la pointe avant qu'on n'approche le doigt.



346.

347. Déchargez la bouteille de Leyde au moyen de l'excitateur, mais en terminant par une pointe l'extrémité opposée à celle qui touche l'armature extérieure. (V. la fig.)

La figure montre suffisamment la disposition de l'expérience. — La décharge s'opère peu à peu; il est impossible d'obtenir une étincelle vive et bruyante.



347.

348. Reliez l'électroscope à une pointe par un fil métallique, tenez sur la pointe le bouton de la bouteille de Leyde chargée, et observez les pendules.

Les boules divergent; l'électroscope reçoit donc une charge électrique. — On adaptera la pointe isolée sur la tige du support auquel pend l'électroscope, en ayant soin que le fil de communication ne touche pas le support: l'électroscope avec sa pointe doit rester isolé. On tiendra la bouteille à la main par l'armature extérieure qui sera ainsi reliée au sol.

349. Examinez de quelle espèce d'électricité l'électroscope s'est chargé dans l'expérience précédente.

L'armature intérieure de la bouteille étant positive, on trouve l'électroscope chargé de même positivement. — La pointe

agit donc comme un conducteur, établissant une communication entre l'électroscope et le bouton de la bouteille. L'électricité négative développée par influence sur l'électroscope passe sur le bouton; il reste donc de l'électricité positive sur l'électroscope quand on a éloigné la bouteille.

350. Observez pendant quelque temps l'électroscope, chargé comme au n° 348.

L'électroscope ne reste pas longtemps chargé, son électricité s'échappe par la pointe.

351. Chargez l'électroscope, et tenez à proximité une allumette enflammée.

L'électroscope se décharge aussitôt. — La flamme agit comme un grand nombre de pointes très fines. Le courant d'air produit par la chaleur contribue aussi beaucoup à la déperdition de l'électricité.

352. Tenez près d'une bougie allumée le bouton de la bouteille de Leyde chargée.

La bouteille est bientôt déchargée, par la raison donnée dans l'Exercice précédent. — On tiendra la bouteille à la main par l'armature extérieure seulement.

353. Passez rapidement à travers la flamme d'une bougie le bâton d'ébonite ou celui de verre électrisés.

Le bâton ne donne plus de signe d'électricité. — Nous venons de trouver un excellent moyen pour ramener à l'état neutre des corps mauvais conducteurs électrisés. Il n'y en a aucun autre qui soit aussi sûr. L'ébonite se déformant par la chaleur, il faut opérer rapidement.

354. Placez le tourniquet sur sa pointe isolée, reliez cette pointe par un fil métallique avec le bouton de la bouteille de Leyde, chargez alors la bouteille, et observez le tourniquet. (V. la fig.)

Le vent électrique met le tourniquet en rotation (Exercice 345).

— On portera à plusieurs reprises le plateau chargé de l'électrophore contre le bouton de la bouteille; l'armature extérieure communique avec le sol par la table.



354.

Electricité dynamique.

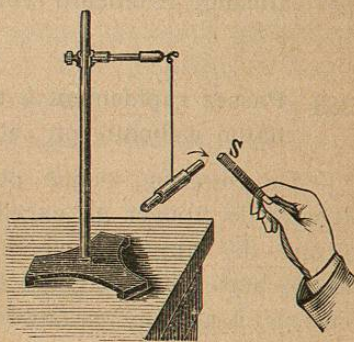
Magnétisme.

355. Suspendez par un fil le barreau de fer doux, et approchez-en le barreau aimanté. (V. la fig.)

L'aimant attire le barreau de fer. Il est indifférent d'approcher l'un ou l'autre bout de l'aimant.

Les anciens connaissaient déjà une pierre, de couleur gris-noir, jouissant de la propriété d'attirer le fer. Cette pierre se trouvant principalement aux environs de Magnésie, ville de l'Asie mineure, les phénomènes qu'elle produit ont reçu le nom de *phénomènes magnétiques* ou de *magnétisme*.

Ce dernier nom désigne encore la cause à laquelle on attribue ces phénomènes. Les aimants attirent non seulement le fer et l'acier, mais encore deux autres métaux, le nickel et le cobalt.



355.

On appelle *aimants artificiels* des barreaux d'acier auxquels on a communiqué les propriétés des aimants naturels. L'aimant de cette Collection est un aimant artificiel.

356. Suspendez l'aimant à un fil, et approchez-en le barreau de fer doux.

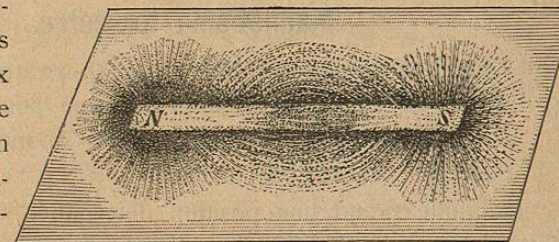
Par suite de l'attraction magnétique, le barreau est attiré par le fer. Il est indifférent d'approcher le fer de l'un ou de l'autre bout de l'aimant.

357. Placez au-dessus du barreau aimanté une feuille de papier, semez sur le papier de la limaille de fer, et observez la disposition que prennent les grains de limaille sur le papier. (V. la fig.)

Les grains de limaille se groupent suivant des lignes courbes de forme régulière, qu'on nomme courbes magnétiques ou *lignes de force* magnétiques.

Ces lignes relient entre eux les deux points de l'aimant où l'action de celui-ci se manifeste le plus énergiquement: ces points portent le nom de *pôles*.

— On se procurera de la limaille de fer chez un serrurier, mais, avant de s'en servir, on la purifiera au moyen de l'aimant lui-même. Pour cela, on l'approchera de la limaille juste assez pour qu'il puisse en attirer à lui les parcelles, on en détachera ensuite celles-ci en passant le doigt sur le barreau au-dessus d'une feuille de papier. Les lignes de force sont très belles lorsqu'on laisse tomber d'assez haut et peu à peu les grains de limaille sur le papier.



357.

358. Présentez à l'aimant un fil de fer mince et léger, et observez à quel endroit de l'aimant il est le moins attiré.

Le fil de fer ne subit aucune attraction au milieu du barreau; on appelle cette place la *ligne neutre*. On peut faire la même observation en plongeant le barreau aimanté dans la limaille. L'explication en sera donnée plus loin (Exercice 371).