

Réponses aux Correspondants

1o De quelle substance se sert-on pour colorer les globes de la lumière électrique, (incandescente) de couleur rouge et verte ?

2o Quel est votre procédé pour faire une pile secondaire ou accumulateur électrique ?

3o Comment fait-on une pile sèche, (primaire) ?

4o Comment fait-on un bain pour argenter, dorer, etc., et quel est le courant requis pour les piles voltage et ampère ?

5o Comment peut-on trouver une vitre sans diamant et sans la casser ?

6o Quelle est la manière de faire la teinture pour imiter en noyer noir et en bois de rose ?

7o Quelle est la manière de faire le vernis jaune ?

8o Peut-on changer la couleur de la lumière électrique arc en mettant une composition sur les carbonés ? et quelle est cette composition ?

9o Comment fait-on le feu de bengale rouge et vert ?

10o Comment trempe-t-on le cuivre ?

POUR COLORIER LES LAMPES INCANDESCENTES

No 1. Lavez avec soin votre lampe au savon et laissez-la sécher. Battez deux blancs d'œufs dans une chopine d'eau et passez-les ensuite au tamis. Sautrez la lampe dans ce liquide et pendez-la pour la faire sécher. C'est le procédé préparatoire.

Après cela, préparez vos couleurs. Pour les teintes rouges, faites dissoudre l'aniline rouge dans le collodion dont se servent les photographes.

Si c'est l'aniline verte, il faudra, après dissolution, la tanniser.

Si vous prenez l'aniline jaune, le verre aura une apparence craquelée (frossted).

Il n'y a plus qu'à plonger la lampe dans la solution. Il vaut mieux faire la solution légère et plonger le verre plusieurs fois. Aussitôt qu'il est sec ; on le met en position sur sa douille pour le soumettre pendant une demi-heure à un courant électrique.

POUR FAIRE LES PILES SECONDAIRES

No 2. Il y a l'embarras du choix, car il y a une dizaine de brevets différents, qui sont presque tous expirés, l'an dernier, entr'autres ceux des batteries Faure, Swan et Sellen.

Nous profitons de l'occasion pour faire remarquer que ces appareils électriques sont fort improprement dénommés accumulateurs, car ils ne sont autre chose que des piles analogues à toutes les piles connues, mais dans lesquelles les manipulations qu'exige le montage de celles dites primaires sont remplacées par un travail d'électrolyse.

En examinant les accumulateurs, à ce point de vue particulier, leur théorie se simplifie. Tous les accumulateurs connus peuvent être constitués de toutes pièces, sans faire intervenir le courant électrique ; ils ont ce point de commun avec toutes les piles, mais la précieuse propriété qu'ils possèdent d'être reconstitués par le passage du courant les range dans une classe à part, et leur seul nom correct serait celui de pile reversible.

En effet, une pile est une combinaison formée d'un métal destiné à être brûlé et d'un milieu, oxygéné le plus souvent, servant de réservoir pour le comburant, le tout dans un liquide conducteur ; toutes les piles primaires constantes connues se réduisent à ces trois termes.

Il surgit tous les jours de nouveaux accumulateurs ; mais ils sont invariablement sur le même principe : des plaques de plomb spongieux perforés, dont les trous sont remplis avec une pâte de minium (red lead) pour le positif et de litharge pour le négatif. Ce n'est

que la décomposition de l'eau chargée d'acide sulfurique, en oxygène et en hydrogène, par l'action d'un courant électrique, qui forme la batterie ; et la condition du plomb change en ce sens que la plaque positive perd de l'oxygène et la plaque négative en gagne. Quand on veut utiliser cette batterie, on met les plaques en circuit et, ce qui constitue l'électricité, c'est l'oxygène qui va reprendre son ancienne place, c'est-à-dire que tout revient à son premier état. Il n'y a qu'à recommencer l'opération. L'épaisseur des plaques n'est pour rien dans le rendement électrique. Toute l'action a lieu sur les surfaces. Seulement, il faut les faire un peu épaisses, d'abord pour éviter une certaine torsion sous l'effet de courants trop élevés, puis pour prolonger leur existence, parce qu'elles s'usent. On a constaté que les plaques positives seules souffrent du gondolement et de l'usure, en sorte qu'on peut sans inconvénient faire les négatives très minces. C'est peut-être pour cela que les accumulateurs Michel Pixa sont les plus rationnels. Il va sans dire que les plaques positives doivent être isolées des négatives. Elles sont toujours en nombre impair, c'est-à-dire qu'on commence une batterie par une plaque négative, suivie d'une plaque positive, et ainsi de suite, mais il faut toujours finir par une plaque négative. Les systèmes les plus nouveaux sont le "Brisol portable accumulator", adapté aux bicyclettes, parce que les plaques sont moins cassantes et que l'eau acidulée ne peut pas s'échapper. Hess, de Philadelphie, prétend avoir le meilleur système en unissant deux plaques positives, ce qui donne double action pour le même poids.

Les accumulateurs de chlorure de plomb et d'oxyde de cuivre sont peut-être supérieurs parce qu'ils exigent moins de poids ; mais ils sont plus difficiles à former. L'accumulateur Schofer-Heinemann, dont on dit beaucoup de bien, comporte des éléments nouveaux tels que la glycérine et le manganèse. Il est très puissant. Cinq mille livres de batterie transportent un poids de vingt-quatre mille livres à raison de 12 milles à l'heure pendant 17 heures.

3o Piles sèches — Le mot "pile sèche" est aussi une expression impropre, parce qu'il n'y a pas d'électricité sans humidité. La manière la plus simple est de se procurer un cylindre creux, en zinc, auquel on met une oreille pour attacher l'un des fils. On met de la paraffine dans le fond du cylindre. On place dans le milieu de ce récipient un carbone qui ne doit pas toucher à autre chose qu'à cette paraffine. La tête du carbone, surmontée aussi d'une oreille pour l'autre fil, doit être plus haute que le cylindre de zinc. On remplit le vase d'un excitateur, c'est-à-dire d'aucun des sels dont on se sert pour les autres batteries. Alors, nettoyez bien la partie supérieure du récipient de zinc et passez tout autour un bâton de cire à cacheter enflammé. Faites bouillir de la résine et jetez-la sur le contenu du cylindre. Ce procédé a pour but de fermer la batterie hermétiquement. La meilleure composition excitatrice est celle-ci :

Par poids.

Charbon de bois. 3 parties
Carbone minéral ou graphite. . 1 partie
Peroxyde de manganèse . . . 3 parties
Chaud hydratée. 1 partie
Arsenic blanc (oxyde). . . . 1 partie
Mélange de glucose et d'amidon. 1 partie
Mélange de glucose et d'amidon. 1 partie

Mélez parfaitement à l'état sec ; puis délayez en pâte avec un liquide fait par parties égales d'une solution saturée de chlorure d'anionium et de chlorure de sodium dans de l'eau, à laquelle il faut ajouter un dixième de volume d'une solution de bi-chlorure

de mercure et un égal volume ou dixième d'acide hydrochlorique. Mélez le liquide à la poudre graduellement et la pâte se formera peu à peu. C'est ce que vous mettez autour du carbone entre la paroline du fond jusqu'à un pouce du bord supérieur du récipient, avant de sceller la batterie. Il y a sans doute des procédés plus compliqués, tels que ceux de Hellsen, de Bryon, ou de Keller.

Bain pour argenter et dorer — No 4 Ce procédé demande une longue explication. Nous le publierons aussitôt que possible dans le corps de l'"Album."

Pour trouver une vitre — No 5 On met du mastic sur la vitre et l'on y fait un trou du diamètre voulu. On nettoie la partie découverte du verre et l'on y coule du plomb fondu.

A continuer

POUR COLLER LE CUIR AU FER

R. T., Arthabaska — "Comment s'y prendre pour coller du cuir sur du fer ?"

Réponse—On applique sur le fer une peinture quelconque à base de plomb, de la céruse, par exemple. Lorsque cet enduit est sec, on y étend un ciment préparé comme il suit : on prend de la colle forte, d'excellente qualité, que l'on met tremper dans de l'eau froide, puis qu'on fait fondre à une douce chaleur dans du vinaigre ; on y ajoute ensuite un tiers, en volume, de térébenthine. Le mélange, obtenu bien fluide, est appliqué au pinceau sur le fer ; immédiatement après, on y appose le cuir, on serre fortement et on laisse sécher ; l'adhérence est parfaite et durable.

BOURDONNEMENTS DANS LES OREILLES

C. D., St Hyacinthe—

Leur traitement est très variable, suivant leur origine. Il faut, d'abord, essayer les douches d'air dans la caisse du tympan au moyen de la poire en caoutchouc ; donner, à l'intérieur, du bromure et de l'iodure de potassium, quinze grains de chacun tous les jours ; entretenir la liberté du ventre par les laxatifs et lavements ; modifier l'état nerveux général par l'hydrothérapie.

Localement, on s'est bien trouvé des instillations faites, matin et soir, avec dix gouttes du mélange suivant dans les oreilles :

Eau distillée, 20 grammes (mesure française).

Sulfate d'atropine, 0.02 centig.

Hyosciamine, 0.05 centig.

Les chagrins, les veilles, les excès de travail, les troubles de l'estomac constituent des causes puissantes d'aggravation chronique pour les bruits des oreilles. L'hygiène peut donc beaucoup pour atténuer cette obsédante infirmité.

COMMENT A-T-ON PU DÉTERMINER LE COMMENCEMENT DE L'ÈRE CHRÉTIENNE ?

Le commencement de l'ère chrétienne, actuellement en usage, fut fixé, vers l'an 527, par Denis le Petit, moine scythe et abbé d'un monastère de Rome. Il fit concorder la naissance de Jésus-Christ avec l'an 754 de la fondation de Rome.

L'étude des auteurs anciens, et en particulier de l'historien juif Josèphe et de Dion Cassius, fait voir que la date adoptée par Denis le Petit ne concorde pas avec les événements historiques dont elle a été contemporaine. On est ainsi conduit à fixer le commencement de notre ère, non au 25 décembre de l'an 754 de la fondation de Rome, mais bien à cinq années plus tard, au 25 décembre de l'an 749.

Pendant longtemps des doutes pla-