

δὲ τῶν ἐρευνῶν τούτων εἶναι καὶ αἱ παροῦσαι ἐργασίαι τοῦ κ. Στεφανοπούλου. Ἰδιαιτέραν δὲ καὶ γενικωτέραν σημασίαν ἔχει ἐκ τῶν ἐργασιῶν τούτων ἢ τῆς μεταδόσεως τοῦ κιτρινοῦ πυρετοῦ ὑπὸ τινος κωνωποειδοῦς ζῶντος ἐν Εὐρώπῃ, ἀρκούντως δὲ συχνοῦ καὶ εἰς τὴν περιοχὴν τῶν Παρισίων. Ὁ κ. Στεφανόπουλος μετὰ δύο Γάλλων συνεργατῶν του, ἐπέτυχον νὰ μεταδώσουν πειραματικῶς τὸν κιτρινοῦ πυρετὸν δι' ὀκτὼ θηλέων ἀτόμων τοῦ κωνωποειδοῦς *Aedes geniculatus*, συγγενοῦς τῶν στεγομυιῶν, αἵτινες ἀπερρόφησαν αἷμα πιθήκων πάσχοντος ἐκ κιτρινοῦ πυρετοῦ, τὸν ὁποῖον μετέδωσαν εἰς ἕτερον πίθηκον.

Ἡ τοιαύτη πειραματικὴ μετάδοσις τοῦ κιτρινοῦ πυρετοῦ διὰ κωνωποειδοῦς εὐρέως διαδεδομένου ἐν Εὐρώπῃ ἔχει μεγάλην ἐπιδημιολογικὴν σημασίαν.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ

ΑΝΤ. ΚΕΡΑΜΟΠΟΥΛΛΟΥ.—*Μαρμαρίνη σαρκοφάγος ἐκ δυτικῆς Μακεδονίας.*

ΑΝΟΡΓΑΝΟΣ ΧΗΜΕΙΑ.—*Νέα μέθοδος παρασκευῆς τῶν μετάλλων ὑπὸ μορφὴν κολλοειδῆ*, ὑπὸ Κωνστ. Ζέγγελη καὶ Ἐλευθ. Στάθη.*

Εἶναι γνωστὸν ὅτι μέταλλα ὡς ὁ χρυσός, ὁ λευκόχρυσος, τὸ παλλάδιον ἢ ὁ ἄργυρος ἀνάγονται εὐκόλως ὑπὸ ὑδρογόνου ἐν τῷ γεννᾶσθαι ἐκ τῶν χλωριούχων αὐτῶν ἐνώσεων. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην τὸ μέταλλον καθιζάνει πάντοτε ὡς ἄμορφον ἢ καὶ κρυσταλλικόν, καὶ οὐδέποτε ὑπὸ μορφὴν κολλοειδῆ.

Ἐβεβαιώθημεν προσθέτως περὶ τούτου καὶ διὰ νέων πειραμάτων, δι' ἀναγωγῆς τῶν διαλυμάτων τῶν ἐν λόγῳ μετάλλων εἴτε ἐν ὀξίνῳ διαλύματι, διὰ παρασκευῆς τοῦ ὑδρογόνου ἐν τῷ γεννᾶσθαι ἐξ ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος καὶ ψευδαργύρου, εἴτε ἐν ἀλκαλικῷ διὰ παρασκευῆς τούτου ἐξ ἐλάσματος ἀργιλίου καὶ διαλύματος καυστικοῦ νάτρου.

Διὰ προσθήκης οὐχ' ἤττον γόμμας εἰς ἀραιὰ διαλύματα τῶν ἐν λόγῳ μετάλλων ἐλάβομεν εὐχερῶς ταῦτα ὑπὸ μορφὴν κολλοειδῆ δι' ὑδρογόνου ἐν τῷ γεννᾶσθαι παραγομένου ἐν ἀλκαλικῷ διαλύματι ἐξ ἐλάσματος ἀργιλίου καὶ καυστικοῦ νάτρου.

Τὰ μέταλλα ἐφ' ὧν ἐπειραματίσθημεν οὕτω εἶναι τὰ ἐξῆς: ἄργυρος, χρυσός, λευκόχρυσος καὶ παλλάδιον. Εἰργάσθημεν εἴτε ἐν ψυχρῷ εἴτε εἰς θερμοκρασίαν 60°, μὲ διαλύματα ποικιλοῦσης πυκνότητος. Τὰ ληφθέντα κολλοειδῆ ἦσαν ἀπολύτως καθαρὰ, παντὸς ἴχνους ἀργιλίου ἀπομακρυνθέντος διὰ διαπιδύσεως.

Ἐννοεῖται ὅτι δὲν λαμβάνομεν ὑπ' ὄψιν τὴν προστεθεισάν γόμμαν. Εἶναι ἐπίσης

* C. ZENGHELIS ET E. STATHIS.—Nouvelle méthode de préparation des métaux sous forme colloïdale.

ἐξαιρετικῶς σταθερά. Παρέμειναν ἀναλλοίωτα ἐπὶ τέσσαρας ἤδη καὶ ἡμισυ μῆνας. Παρουσιάζουν πάντα τὸ φαινόμενον Tyndall πλαγίως φωτιζόμενα, ὡς καὶ τὴν μοριακὴν κίνησιν Brown ὁρώμενα δι' ὑπερμεγεθυντικοῦ μικροσκοπίου. Εἶναι πάντα φορτισμένα ἀρνητικῶς καὶ διὰ τῆς διόδου ἠλεκτρικοῦ ρεύματος μεταφέρονται πρὸς τὴν ἀνοδον. Διὰ προσθήκης κανονικοῦ διαλύματος ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος ὑπὸ ἴσον ὄγκον ἢ καὶ νιτρικοῦ βαρίου πυκνοῦ, κατὰ τὸ ἡμισυ κανονικοῦ, δὲν καθιζάνουν, ἐξαιρέσει τοῦ ἀργύρου τοῦ ὁποίου τὰ οὐχὶ λίαν ἀραιὰ διαλύματα διὰ μὲν τοῦ ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος ἀλλάσσουν ἀμέσως χρωματισμὸν καὶ ἀμυδρῶς θολοῦνται, διὰ νιτρικοῦ δὲ βαρίου καθιζάνουν μετὰ παρέλευσιν ἀρκετοῦ χρόνου. Τὸ διάλυμα τοῦ χρυσοῦ εἶναι ἐξαιρετικῶς σταθερόν. Οὔτε διὰ ζέσεως μακρᾶς μέχρις οὗ τοῦτο σμικρυνθῆ εἰς τὸ πέμπτον τοῦ ἀρχικοῦ ὄγκου δὲν καθιζάνει. Ἐνεργοῦν πάντα μετὰ διαφόρου ἐντάσεως καταλυτικῆς ἐπὶ τοῦ ὑπεροξειδίου τοῦ ὑδρογόνου (12 ὄγκων). Ζωηρότατα ὁ κολλοειδῆς λευκόχρυσος, ὀλιγώτερον ζωηρῶς τὸ παλλάδιον καὶ ὁ ἀργυρος. Ὁ δὲ χρυσὸς μόλις ἐνεργεῖ καταλυτικῶς διὰ διαλυμάτων οὐχὶ ἐξαιρετικῶς ἀραιῶν.

Ἐν τοῖς ἀκολούθοις ἐκθέτομεν τὰ καθ' ἕναστον τῆς παρασκευῆς τῶν ἐν λόγῳ μετάλλων ὑπὸ μορφὴν κολλοειδῆ.

ΑΡΓΥΡΟΣ

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Διάλυμα AgNO_3 1% 2. Διάλυμα γόμμας 10% | | 3. Διάλυμα NH_4OH 6% 4. Διάλυμα NaOH N/1 |
|--|--|--|

Πείραμα 1^{ον}

Ἐντὸς κρυσταλλωτηρίου 300 κ. ἐκ. τίθενται 1 κ. ἐκ. διαλύματος AgNO_3 , 0,5 κ. ἐκ. διαλύματος NH_4OH , 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH καὶ 10 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας.

Ἀραιούται τὸ διάλυμα εἰς 200 κ. ἐκ. καὶ τίθεται ἐντὸς ἔλασμα ἀργιλίου.

Τὸ διάλυμα καθίσταται ἀνοικτῶς ἐρυθρόν εἰς 30'.

Πείραμα 2^{ον}

Ἐντὸς κρυσταλλωτηρίου τίθενται 20 κ. ἐκ. διαλύματος AgNO_3 , 4 κ. ἐκ. NH_4OH , 10 κ. ἐκ. NaOH καὶ 10 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας.

Ἀραιούται τὸ διάλυμα εἰς 200 κ. ἐκ. καὶ τίθεται ἐντὸς ἔλασμα ἀργιλίου.

Τὸ διάλυμα καθίσταται εἰς 10' καστανομέλαν καὶ κατόπιν μέλαν.

Πείραμα 3^{ον}

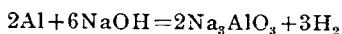
Ἐντὸς κρυσταλλωτηρίου τίθενται 50 κ. ἐκ. διαλύματος AgNO_3 , 10 κ. ἐκ. διαλύματος NH_4OH , 10 κ. ἐκ. NaOH καὶ 10 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας.

Ἀραιούται τὸ διάλυμα εἰς 200 κ. ἐκ. καὶ προστίθεται ἔλασμα ἀργιλίου.

Τὸ διάλυμα καθίσταται μέλαν.

Μετὰ τὴν ἀναγωγὴν τῶν διαλυμάτων ἀποσύρεται τὸ ἔλασμα τοῦ ἀργιλίου.

Τὸ ἀργίλλιον κατὰ τὴν ἐπίδρασιν καυστικοῦ νατρίου μετατρέπεται εἰς ἀργιλικὸν νάτριον



τὸ ὁποῖον ἀπομακρύνεται τοῦ κολλοειδοῦς διαλύματος δι' ἐπανειλημμένης ἐκπλύσεως εἰς τὸν

διαπυδιτήρα. Ἡ ἔκπλυσις περατοῦται ὅταν τὸ ὑγρὸν ἐκπλύσεως δὲν παρέχει ἀντίδρασιν ἀλκαλικήν οὔτε μὲ ἡλιανθίνην οὔτε μὲ φαινολοφθαλεΐνην καὶ ἔξατμιζόμενον ἐπὶ ἐλάσματος λευκοχρῆσου δὲν καταλείπει ὑπόλλειμα.

Τὰ ἐκπλυθέντα διαλύματα εἶναι θολὰ εἰς τὸ ἀνακλώμενον φῶς καὶ διαυγῆ εἰς τὸ διερχόμενον.

ΧΡΥΣΟΣ

1. Διάλυμα AuCl_3 0,43% 2. Διάλυμα γόμμας 10% 3. Διάλυμα NaOH N/1

Πείραμα 1^{ον}

Ἐντὸς κρυσταλλωτηρίου τίθενται 1 κ. ἐκ. διαλύματος χρυσοῦ, 10 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας καὶ 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH .

Ἀραιοῦται τὸ διάλυμα εἰς 200 κ. ἐ. καὶ τίθεται ἔλασμα ἀργιλίου.

Ἐμφανίζεται βραδέως χροιά ροδίνη.

Πείραμα 2^{ον}

Ἐντὸς κρυσταλλωτηρίου τίθενται 5 κ. ἐκ. διαλύματος χρυσοῦ, 10 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας καὶ 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH .

Ἀραιοῦται τὸ διάλυμα εἰς 200 κ. ἐκ. καὶ τίθεται ἔλασμα ἀργιλίου.

Ταχέως ἐμφανίζεται ροδίνη χροιά, ἥτις ὀλίγον κατ' ὀλίγον καθίσταται πορφυρᾶ.

Πείραμα 3^{ον}

Ἐντὸς κρυσταλλωτηρίου τίθενται 8 κ. ἐκ. διαλύματος χρυσοῦ, 10 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας καὶ 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH .

Ἀραιοῦται τὸ διάλυμα εἰς 200 κ. ἐκ. καὶ τίθεται ἔλασμα ἀργιλίου.

Ἐμφανίζεται κατ' ἀρχὰς ἰώδης χροιά, εἶτα ἐρυθροϊώδης καὶ τέλος καθίσταται τὸ διάλυμα πορφυροῦν.

Πείραμα 4^{ον}

Ἐπαναλαμβάνεται τὸ τρίτον πείραμα εἰς θερμοκρασίαν 60° περίπου, ὅτε ἡ ἀναγωγή λαμβάνει χώραν εἰς 1' καὶ ἐμφανίζονται τὰ αὐτὰ χρώματα.

ΛΕΥΚΟΧΡΥΣΟΣ

1. Διάλυμα PtCl_4 1% 2. Διάλυμα γόμμας 10% 3. Διάλυμα NaOH 1/N

Πείραμα 1^{ον}

Ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος τίθενται 5 κ. ἐκ. διαλύματος λευκοχρῆσου, 5 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας καὶ 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH . Τίθεται ἐντὸς τοῦ διαλύματος ἔλασμα ἀργιλίου καὶ θερμαίνεται ἐντὸς ὕδατος 60°.

Ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀνάγεται τὸ διάλυμα καὶ καθίσταται μέλαν. Μετὰ τὴν ἀναγωγήν ἀραιοῦται τὸ διάλυμα εἰς 100 κ. ἐκ.

Πείραμα 2^{ον}

Ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος τίθενται 10 κ. ἐκ. διαλύματος λευκοχρῆσου, 5 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας καὶ 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH . Τίθεται ἐντὸς τοῦ διαλύματος ἔλασμα ἀργιλίου καὶ θερμαίνεται ἐντὸς ὕδατος 60°.

Ταχέως τὸ διάλυμα καθίσταται μέλαν. Μετὰ τὴν ἀναγωγήν ἀραιοῦται τοῦτο εἰς 100 κ. ἐκ.

Πείραμα 3^{ον}

Ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος τίθενται 20 κ. ἐκ. διαλύματος λευκοχρόσου, 5 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας καὶ 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH. Τίθεται ἐντὸς τοῦ διαλύματος ἔλασμα ἀργιλίου καὶ θερμαίνεται ἐντὸς ὕδατος θερμοκρασίας 60°.

Ταχύτατα τὸ διάλυμα καθίσταται μέλαν. Μετὰ τὴν ἀναγωγὴν τοῦτο ἀραιοῦται εἰς 100 κ. ἐκ.

Τὰ ἀνωτέρω πειράματα ἐξετελέσθησαν εἰς θερμοκρασίαν 60° καθ' ὅσον δὲν κατέστη δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῆ ἡ παρασκευὴ κολλοειδῶν διαλυμάτων, ὡς εἰς τὰ προηγούμενα πειράματα τοῦ Ag καὶ τοῦ Au, εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν.

ΠΑΛΛΑΔΙΟΝ

1. 1 γρμ. μεταλλικοῦ παλλαδίου διαλύεται εἰς βασιλικὸν ὕδωρ, ἔξαμιύζεται δις μὲ ὕδροχλωρικὸν ὀξύ, φέρεται μὲ HCl μέχρι σιροπιώδους συστάσεως καὶ διαλύεται εἰς 100 κ. ἐκ. ὕδατος.

2. Διάλυμα γόμμας 10% 3. Διάλυμα NaOH N/1

Πείραμα 1^{ον}

Ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος τίθενται 1 κ. ἐκ. διαλύματος παλλαδίου 5 κ. ἐκ. διαλύματος γόμμας καὶ 5 κ. ἐκ. διαλύματος NaOH.

Τίθεται ἐντὸς τοῦ διαλύματος ἔλασμα ἀργιλίου καὶ θερμαίνεται ἐντὸς ὕδατος 60°. Εἰς 7' σχηματίζεται μέλαν κολλοειδὲς παλλάδιον.

Μετὰ τὴν ἀναγωγὴν ἀραιοῦται τὸ διάλυμα εἰς 100 κ. ἐκ. ὕδατος.

Πείραμα 2^{ον}

Ἐπαναλαμβάνεται ὡς προηγουμένως εἰς 10 κ' ἐκ. διαλύματος παλλαδίου.

Ἡ ἀναγωγὴ τελεῖται ταχύτατα.

Μετὰ τὴν ἀναγωγὴν ἀραιοῦται τὸ διάλυμα εἰς 100 κ. ἐκ. ὕδατος.

Πείραμα 3^{ον}

Ἐπαναλαμβάνεται ὡς προηγουμένως μὲ 20 κ. ἐκ. διαλύματος παλλαδίου. Ταχέως σχηματίζεται κολλοειδὲς παλλάδιον.

Τὰ ἀνωτέρω πειράματα ἐξετελέσθησαν εἰς θερμοκρασίαν 60° καθ' ὅσον δὲν κατέστη δυνατὸν νὰ ἐπιτευχθῆ ἡ παρασκευὴ κολλοειδῶν διαλυμάτων εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν ὡς εἰς τὰ πειράματα τοῦ Ag καὶ τοῦ Au.

Περαιτέρω ἐδοκιμάσθη ἡ παρασκευὴ κολλοειδοῦς ροδίου καὶ κολλοειδοῦς ρηνίου κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον.

Πρὸς παρασκευὴν κολλοειδοῦς ροδίου ἐχρησιμοποίησαμεν διάλυμα χλωριούχου ροδίου. Δὲν κατέστη δυνατὴ ἡ ἀναγωγὴ τοῦ διαλύματος οὔτε εἰς συνήθη θερμοκρασίαν οὔτε ἐν θερμῷ.

Πρὸς παρασκευὴν κολλοειδοῦς ρηνίου ἐχρησιμοποίησαμεν διάλυμα ὑπερρηνικοῦ ἀμμωνίου μὲ ἀποτελέσματα ἀρνητικά.

RÉSUMÉ

En ajoutant de gomme à 10% dans les solutions diluées ou peu concentrées des métaux précieux tels que l'argent, l'or, le platine, et le palladium et en les réduisant par l'hydrogène naissant produit par l'aluminium et la soude caustique, on obtient les dits métaux en forme colloïdale. Les colloïdes obtenus sont extrêmement stables et absolument exempts d'alumine ils portent une charge négative, ils catalysent le bioxyde d'hydrogène et ne se coagulent pas — excepté l'argent — par l'addition d'un volume égal d'acide hydrochlorique normal ou de nitrate de baryum demi-normal.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΠΡΟΣΕΔΡΟΥ ΜΕΛΟΥΣ

ΣΤΥΛ. ΛΥΚΟΥΔΗ.—*Προαριστίδειος πλοῦς.**

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ. — Ἐπὶ τῶν αἰτίων μεταβολῆς τῶν ἀζιμουθίων,** ὑπὸ Ἰωάννου Ξανθάκη. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Δ. Ν. Λαμπαδαρίου.

Εἰς προηγουμένην ἀνακοινωθεῖσαν¹ ἔρευναν ἡμῶν ἐμελετήθη ἡ μεταβολὴ τοῦ ἀζιμουθίου βάσει εἰδικῶν παρατηρήσεων τοῦ ἀστεροσκοπεῖου Στρασβούργου ἐπὶ τῶν διαδοχικῶν διαβάσεων τοῦ Πολικοῦ ἀστέρος, ἀφοῦ δὲ ἐξετέθη ὁ τρόπος τῶν παρατηρήσεων καὶ ἡ μέθοδος ὑπολογισμοῦ αὐτῶν, διετυπώθησαν ὠρισμένα συμπεράσματα, καθ' ἃ περιληπτικῶς:

1.—Αἱ μεταβολαὶ τοῦ ἀζιμουθίου κατὰ τοὺς ἐαρινοὺς καὶ θερινοὺς μῆνας εἶναι περίπου τῆς αὐτῆς τάξεως καὶ τοῦ αὐτοῦ σημείου πρὸς τὰς ἀντιστοίχους μεταβολὰς κατὰ τοὺς φθινοπωρινοὺς καὶ τοὺς χειμερινοὺς μῆνας. Τὸ εὖρος τῆς μεταβολῆς κατὰ τὴν πρώτην περίοδον εἶναι 1", κατὰ δὲ τὴν δευτέραν 0",7.

2.—Ἡ μεταβολὴ τοῦ ἀζιμουθίου παρουσιάζει δύο μέγιστα κατὰ τοὺς μῆνας Ἰούλιον καὶ Ἰανουάριον καὶ δύο ἐλάχιστα κατ' Ἀπρίλιον καὶ Ὀκτώβριον. Κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν μεγίστων καὶ κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς παρατηρήσεως, ὁ Ἥλιος εὐρίσκεται πλησίον τοῦ ὀρίζοντος, κατὰ δὲ τὴν ἐποχὴν τῶν ἐλαχίστων πλησίον τοῦ μεσημβρινοῦ.

3.—Αἱ μεταβολαὶ τοῦ ἀζιμουθίου $dA_m = A'_m - A_0$ εἶναι ἀνάλογοι καὶ τοῦ αὐτοῦ

* Θὰ δημοσιευθῇ εἰς τὰς Πραγματείας τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν.

* J. XANTHAKIS.—*Sur les causes de la variation des azimuts.*

¹ ἸΩ. ΞΑΝΘΑΚΗ, Ἐπὶ τῆς ἡμερησίας μεταβολῆς τῶν ἀζιμουθίων, *Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 11, 1936, σ. 464.