

ἀγιορευτικῆς μονῆς θὰ ἐλάμβανε παρ' αὐτῆς ὀλόκληρον τὸ ὑπ' αὐτοῦ ἀφιερωθὲν χρηματικὸν ποσόν¹.

Τοῖς ἀποβαλλομένοις κελλιώταις παρείχεται κατὰ δικαίαν ἐκτίμησιν ἡ ἀξία τοῦ κενουμένου κελλίου².

ΚΩΝΣΤ. ΚΟΥΡΟΥΝΙΩΤΟΥ.—Τὸ Μιθραῖον τῆς Ἐλευσίνος.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΧΗΜΕΙΑ.—Περὶ ἀνιχνεύσεως ἐλευθέρου χλωρίου ἐν μίγματι μεθ' ὑποχλωριωδῶν ἀλάτων, ὑπὸ **Κ. Φ. Τζουμέγκα***. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ἀλεξ. Χ. Βουρνάζου.

Ὡς γνωστὸν ὑπάρχουσι σώματα, ἅτινα δρῶσιν ὀξειδωτικῶς εἰς ἀлкаλικὰ διαλύματα, εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν, ὡς τὰ ἀραιὰ διαλύματα τοῦ ὑπερμαγγανικοῦ καλίου, τοῦ σιδηρικουανιούχου καλίου τοῦ χλωριοπλατινικοῦ ὀξέος, τοῦ χλωριοχρυσικοῦ ὀξέος καὶ τῶν ἀλάτων αὐτῶν, τῶν ὑποχλωριωδῶν, ὑποβρωμιωδῶν καὶ λοιπῶν ἀλάτων.

Κατὰ συνέπειαν θὰ δρῶσιν ὀξειδωτικῶς καὶ ἐπὶ τῆς ἀναχθείσης φαινολοφθαλεΐνης ἐν ἀлкаλικῷ διαλύματι, δηλαδὴ ἐπὶ τῆς φθαλίνης.

Αὕτη δ' ὀξειδουμένη δίδει πάλιν τὴν φαινολοφθαλεΐνην, ὥστε ἀμέσως ἀναφαίνεται ροδόχρους χρωματισμὸς ἕως βαθέος ἐρυθροῦ ἀναλόγως πρὸς τὸν βαθμὸν τῆς ὀξειδώσεως.

Κατὰ τὰς παρατηρήσεις ἡμῶν, ἐνῶ πλεῖστα ἀπὸ τὰ προαναφερθέντα σώματα ἔδρασαν ὀξειδωτικῶς ἐπὶ τῆς φθαλίνης ἐν ἀлкаλικῷ διαλύματι καὶ ἔδωσαν θετικὴν ἀντίδρασιν ἥτοι ροδόχρουν χρωματισμόν, δὲν συνέβη τὸ ἴδιον καὶ μετὰ τῶν ὑποχλωριωδῶν ἀλάτων εἰς ἀραιὸν διάλυμα, ἅτινα ἔπρεπε καὶ αὐτὰ νὰ δρῶσιν ὀξειδωτικῶς ἐπὶ τῆς φθαλίνης, καὶ ἡ ἀντίδρασις ἀπέβη ἀρνητικῆ. Ἀντίδρασιν ἔχομεν θετικὴν, ὅταν ἐξουδετεροῦμεν τὴν ἀлкаλικότητα τῶν ὑποχλωριωδῶν.

¹ Ὅρα λ. χ. τὸ ἀπὸ 8 Δεκεμβρίου 1879 ἀντίγραφον τῆς ὑποσχετηρίου ὁμολογίας τῆς δωθείσης τῇ προηγουμένῳ Παντελεήμονι Καρακαλλινῷ περὶ γηροκομῆσεως αὐτοῦ, δι' ἧς ὠρίσθη ὅτι ἐν ἀποβολῇ αὐτοῦ ἡ μονὴ θὰ ἐπέστρεφεν αὐτῷ ὀλόκληρον τὸ ὑπ' αὐτοῦ ἀφιερωθὲν αὐτῇ χρηματικὸν ποσὸν ἐκ τεσσαρακοντακισχιλίων γροσίων, ἐν Ε. Φ., 11, σ. 263.

² Ὅβτω τῇ δι' ἀποφάσεως τῆς ἱερᾶς κοινότητος τοῦ Α. Ο. — κυρωθείσης ὑπὸ τῆς Ι. Σ. τοῦ οἰκουμενικοῦ πατριαρχείου τῇ 18 Ὀκτωβρίου 1905 — ἀποβληθέντι διὰ παντὸς τοῦ Α. Ο. ἐκ Ρωσίας ἱερομονάχῳ Θεοδοσίῳ ὑπέσχετο ἐγγράφως ἡ μονὴ τῶν Ἰβήρων ὅτι θὰ κατέβαλλεν αὐτῷ κατὰ δικαίαν ἐκτίμησιν τὴν ἀξίαν τοῦ ἐν Α. Ο. Ἰβηρητικοῦ κελλίου τῆς Τιμίας Ζώνης. Ὅρα Κ. Μ. ΠΑΛΛΗ, Ἐκκλησι. ποιν. δίκ., σ. 129, σημ. 44.

* C. F. TSCUMERKA.—A reaction of detection of free chlorine in hypochlorite salts.

Ἐάν ὄθεν ἔχωμεν ἀραιὸν διάλυμα ὑποχλωριώδους ἄλατος, τὸ ὅποιον ἐπὶ πλέον περιέχει καὶ χλώριον ἐλευθέρον, καὶ προσθέσωμεν φθαλίην, ἔχομεν θετικὴν ἀντίδρασιν ἐκ τῆς παρουσίας τοῦ ἐλευθέρου χλωρίου καὶ οὐχὶ ἐκ τῶν ὑποχλωριωδῶν.

Πυκνὸν διάλυμα ὑποχλωριώδους ὀξέος παρασκευασθέντος δι' ἀναταράξεως ἐν σκοτεινῷ φιαλιδίῳ κιτρίνου ὀξειδίου τοῦ ὑδραργύρου καὶ χλωριούχου ὕδατος, ὥστε νὰ μὴ ὑπάρχη πλέον ὁσμὴ χλωρίου, δίδει θετικὴν ἀντίδρασιν.

Ὁ χρωματισμὸς εἶναι πλέον ἰσχυρὸς καὶ πλέον διαρκὴς ἐὰν πρὸ τῆς φθαλίνης προσθέσωμεν σταγόνας διαλύματος σιδηροκυανιούχου καλίου· τοῦτο ὀξειδούμενον ὑπὸ τοῦ ὑποχλωριώδους ὀξέος ἢ τοῦ καλίου δίδει σιδηροκυανιοῦχον κάλιον, τὸ ὅποιον εἶναι ἰσχυρὸν ὀξειδωτικὸν εἰς ἀλκαλικὸν διάλυμα, ἐπομένως ὀξειδοῖ τὴν φθαλίην¹ καὶ ἔχομεν οὕτω θετικὴν ἀντίδρασιν. Τὸ ὑποχλωριώδες ὀξὺ ἢ τὸ χλώριον ὠξειδῶσε τὸ σιδηροκυανιοῦχον κάλιον ποσοτικῶς, ὅπερ πλέον σταθερῶς ὀξειδοῖ τὴν φθαλίην πρὸς φαινολοφθαλεῖνην χωρὶς νὰ ἔχη ὀξειδωτικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς φαινολοφθαλεῖνης, ὥστε ὁ χρωματισμὸς νὰ ἐξασθενήσῃ, ὅπερ συμβαίνει, ἐὰν ἡ ὀξειδῶσις γίνῃ ἀπ' εὐθείας μὲ τὸ ὑποχλωριώδες ὀξὺ ἢ τὸ χλωριοῦχον ὕδωρ.

Ἐξ ἄλλου, ἐὰν δὲν προστεθῇ τὸ σιδηροκυανιοῦχον κάλιον, ἀλλὰ προστεθῇ ἀπ' εὐθείας τὸ διάλυμα τῆς φθαλίνης, τότε ἔχομεν βεβαίως ἀντίδρασιν θετικὴν ἀλλ' οὐχὶ ποσοτικὴν, διότι τὸ χλώριον θὰ ὀξειδώσῃ μὲν τὴν φθαλίην, συγχρόνως ὅμως ἐκ τῆς παρουσίας τοῦ ἰσχυροῦ ἀλκαλικοῦ διαλύματος τῆς φθαλίνης θ' ἀπορροφηθῇ ποσὸν τι χλωρίου καὶ θὰ σχηματισθῇ ἄλλας ὑποχλωριώδες, τὸ ὅποιον ὡς ἄνω ἐλέχθη δὲν ἔχει ὀξειδωτικὴν δρᾶσιν ἐπὶ τῆς φθαλίνης.

Τὸ ὑποχλωριώδες ὀξὺ εὐρισκόμενον εἰς ἀραιὰ διαλύματα ἀπαιτεῖ ὀξίνισιν καὶ προσθήκην σταγόνων σιδηροκυανιούχου καλίου, ἵνα ἔχωμεν πλέον εὐαίσθητον ἀντίδρασιν.

Τοῦτο συμβαίνει, διότι εἰς ἀραιὰ διαλύματα τὸ ὑποχλωριώδες ὀξὺ εἶναι σταθερόν, ἐπομένως δὲν εὐρίσκεται ἐν ἀποσχέσει ὡς εὐρίσκεται εἰς πυκνὰ διαλύματα. Οὕτως εἶναι δυνατὸν νὰ ἀνιχνευθῇ χλώριον ἢ ὑποχλωριώδες ὀξὺ καὶ εἰς ἐλάχιστα ἔχη π.χ. 0,00001 γραμ. εἰς λίτρον

Τὰ ὑποχλωριώδη ἄλατα εἶπομεν ἀνωτέρω δὲν ὀξειδοῦσι τὴν φθαλίην, ἐκτὸς ἐὰν ὀξεινωθῶσιν, ὅποτε πλέον ἐλευθεροῦται ὑποχλωριώδες ὀξὺ. Ἐπίσης τὰ ὑποχλωριώδη ἄλατα δὲν ὀξειδοῦσι τὸ σιδηροκυανιοῦχον κάλιον, ἐνῶ τοῦναντίον τὸ ὑποχλωριώδες ὀξὺ καὶ χλωριοῦχον ὕδωρ τὸ ὀξειδοῦσιν.

Ἐὰν ὑποχλωριώδες ἄλλας δώσῃ θετικὴν ἀντίδρασιν, τοῦτο ἐμφαίνει παρουσίαν χλωρίου μὴ ἀπορροφηθεῖσαν ὑπὸ τοῦ ἀλκάλους. Οὕτω εἶναι δυνατὸν νὰ ἐλέγχωμεν, ἐὰν ἡ παρασκευὴ τῆς ὑποχλωριώδους ἐνώσεως εἶναι ἀκριβής, δηλαδὴ ὅτι οὐδὲν ἐκ τῶν δύο συνιστῶντων εὐρίσκεται ἐν περισσεῖα.

¹ Δ. ΔΑΛΜΑ. Ἀναλυτικὴ Χημεία, 1933 σ. 375.

Ὁ ἔλεγχος οὗτος ἔχει μεγαλύτεραν σημασίαν διὰ τὸν σχηματισμὸν τοῦ ὑποχλωριώδους ἀμμωνίου, ἐπειδὴ, ἐὰν ὑπάρξῃ περισσειὰ χλωρίου, τὸ ὀξειδοῖ πρὸς ἄζωτον καὶ χλωριοῦχον ἀμμώνιον, ἥτοι τὸ καταστρέφει.

Ἐκ τῶν ἄνω παρατηρήσεων ἐξάγομεν :

1. Ὅτι δυνάμεθα νὰ ἀνιχνεύσωμεν ἐλεύθερον χλώριον εὑρισκόμενον ἐν περισσειᾷ εἰς ὑποχλωριώδες ἄλας.

2. Ὅτι δυνάμεθα εἰς ὕδατα ἀποστειρούμενα διὰ χλωρίου καὶ ἀμμωνίας νὰ προσδιορίσωμεν :

α. Ἐὰν παραμένῃ ἐλεύθερον χλώριον εἰς τὸ ὕδωρ μετὰ τὴν ἀποστείρωσιν καὶ

β. Τὸ ἠνωμένον μετὰ τῆς ἀμμωνίας καὶ εὑρισκόμενον ὑπὸ μορφήν ὑποχλωριώδους ἀμμωνίου ἤ, ὅπως τελευταίως ὑποστηρίζεται, προϊόντων ἀποσχέσεως τούτου, τῶν χλωραμινῶν.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΝΩ ΜΕΘΟΔΩΝ

Ἀπαιτούμενα ἀντιδραστήρια.—1. Ἀλκαλικὸν διάλυμα φθαλίνης.

Διαλύομεν 20 γραμ. καυστικοῦ νάτρου ἢ κάλιος εἰς 100 κ. ἐκ. ὕδατος ἀπεσταγμένου καὶ εἰς τὸ διάλυμα προσθέτομεν 2 γραμ. φαινολοφθαλίνης.

Βράζομεν τὸ διάλυμα προσθέτοντες ὀλίγον κατ' ὀλίγον 5-6 γραμ. κόνεως ψευδαργύρου μέχρις ἀποχρωματισμοῦ.

Τὸ ἀντιδραστήριον τοῦτο φυλάσσεται εἰς φιάλην μὲ πώμα ἐκ βάμβακος.

2. Θεικὸν ὀξὺ 10 %. 3. Διάλυμα σιδηροκυανιοῦχου καλίου 10 %.

α. Ἀνίχνευσις καὶ προσδιορισμὸς ἐλευθέρου χλωρίου ἐντὸς ὑποχλωριωδῶν ἁλάτων.—Ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλῆνος εἰσάγομεν 15 κ. ἐκ. τοῦ πρὸς ἐξέτασιν τοῦ ὑποχλωριώδους διαλύματος, ἠραιωμένου μεθ' ὕδατος ἀπεσταγμένου, καὶ προσθέτομεν 5 σταγόνας ἐκ τοῦ διαλύματος τοῦ σιδηροκυανιοῦχου καλίου (καλὸν εἶναι νὰ πλύνωνται δι' ἀπεσταγμένου ὕδατος οἱ κρύσταλλοι τοῦ σιδηροκυανιοῦχου καλίου, ἵνα ἀπομακρύνηται τὸ τυχὸν ἐξ ὀξειδώσεως σχηματισθὲν σιδηρικυανιοῦχον κάλιον).

Ἐπὶ τούτου προσθέτομεν 2-4 κ. ἐκ. ἐκ τοῦ διαλύματος τῆς φθαλίνης. Ἐὰν ὑπάρχῃ χλώριον ἐλεύθερον, ἐμφανίζεται ροδόχρους ἕως βαθέος ἐρυθροῦ χρωματισμὸς, τοῦ ὁποίου τὴν ἔντασιν δυνάμεθα νὰ συγκρίνωμεν πρὸς κλίμακα διαλύματος φουξίνης, ἥτις προηγουμένως ἐτιτλοδοτήθη μὲ διάλυμα χλωρίου γνωστῆς περιεκτικότητος.

Πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄψιν ὅτι ἡ ἀραιώσις τοῦ ὑποχλωριώδους διαλύματος πρέπει νὰ γίνῃ μέχρι τοιοῦτου βαθμοῦ, ὥστε ἡ ἔντασις τοῦ παραχθισομένου χρωματισμοῦ νὰ περιλαμβάνηται ἐντὸς τῶν ὀρίων τῶν ἐντάσεων τῆς κλίμακας.

β. Ἀνίχνευσις καὶ προσδιορισμὸς συνολικοῦ χλωρίου (ὑποχλωριωδῶν καὶ ἐλευθέρου).—Ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλῆνος εἰσάγομεν 15 κ. ἐκ. τοῦ ἠραιωμένου ὑποχλωριώδους διαλύματος καὶ ὀξινίζομεν ἐλαφρῶς μὲ 12 κ. ἐκ. θεικοῦ ὀξέος 10 %. Εἶτα προ-

σθέτομεν 5-10 σταγόνες σιδηροκυανιούχου καλίου και τέλος διάλυμα φθαλίνης 3-4 κ. έκ.

Ἐάν ἡ ἔντασις τοῦ χρωματισμοῦ εἶναι ἰσχυροτέρα ἀπὸ τὴν περίπτωσιν α', τότε ἐμφαίνεται ἡ παρουσία ὑποχλωριωδῶν ἀλάτων, ἢ καὶ χλωρικῶν, ἐὰν ὑπάρχουν. Συγκρίνοντες τὴν ἔντασιν τοῦ ἀναπτυχθέντος χρωματισμοῦ πρὸς τὴν κλίμακα φουξίνης εὐρίσκομεν τὸ ποσὸν τοῦ συνολικοῦ χλωρίου.

γ. Προσδιορισμὸς τοῦ ποσοῦ τῶν ὑποχλωριωδῶν ἐνώσεων. — Εὐρίσκεται ἐκ τῆς διαφορᾶς τῶν ἐντάσεων χρωματισμῶν τῶν δύο προσδιορισμῶν (α καὶ β).

Ἄνιχνευσις ἐλευθέρου χλωρίου εἰς ὕδωρ πόσιμον ἀποστειρούμενον διὰ χλωρίου. — Ἐντὸς δοκιμαστικοῦ σωλήνος εἰσάγομεν 15 κ. έκ. ὕδατος καὶ προσθέτομεν 3-5 σταγόνες σιδηροκυανιούχου καλίου καὶ εἶτα 2 κ. έκ. ἐκ τοῦ διαλύματος τῆς φθαλίνης.

Ἡ ἐμφάνισις ροδόχρου χρωματισμοῦ ἐμφαίνει παρουσίαν ἐλευθέρου χλωρίου. Ἡ σύγκρισις μὲ τὴν ἐκ φουξίνης κλίμακα μᾶς δίδει τὸ ποσόν.

Προσδιορισμὸς συνολικοῦ χλωρίου εἰς ὕδωρ πόσιμον. — Εἰς 15 κ. έκ. ὕδατος προστίθεται $\frac{1}{2}$ κ. έκ. θεικοῦ ὀξέος $10^0/0$, εἶτα 3-5 σταγόνες σιδηροκυανιούχου καλίου καὶ 2-3 κ. έκ. τοῦ διαλύματος τῆς φθαλίνης. Ἡ σύγκρισις τοῦ ἀναπτυχθέντος χρωματισμοῦ πρὸς τὴν κλίμακα δίδει τὸ ὀλικὸν χλώριον. Μεγάλῃ ποσότητι νιτρωδῶν, ἐπαυξάνει τὰ ἀποτελέσματα εἰς τὴν τελευταίαν περίπτωσιν.

Κατὰ τὰ πειράματα ἡμῶν πρὸς διάκρισιν τοῦ ἐλευθέρου χλωρίου ἀπὸ τῶν ὑποχλωριωδῶν ἔσχομεν ὡσαύτως καλὰ ἀποτελέσματα χρησιμοποιήσαντες οἰνοπνευματικὸν διάλυμα βενζιδίνης $1^0/00$. Ἡ διάκρισις βασίζεται ἐπὶ τῆς ιδιότητος, ἣν ἔχει ἡ βενζιδίνη νὰ δίδῃ μετὰ μὲν τοῦ ἐλευθέρου χλωρίου κυανοῦν χρωματισμὸν, μετὰ δὲ τῶν ὑποχλωριωδῶν κιτρινέρυθρον, ἐὰν ταῦτα εὔρηται εἰς διαλύματα πυκνά, οὐδένα δὲ χρωματισμὸν ἐπὶ ἀραιωτάτων διαλυμάτων. Ἐὰν ὅμως ἔχωμεν ὑποχλωριωδὸς διάλυμα, εἰς ὃ εὐρίσκεται χλώριον ἐν περισσεΐᾳ, καὶ προσθέσωμεν διάλυμα βενζιδίνης, ἀναφαίνεται χρωματισμὸς πράσινος ὀφειλόμενος εἰς τὸν συνδυασμὸν τοῦ κυανοῦ τοῦ χλωρίου καὶ τοῦ κιτρινέρυθρου τῶν ὑποχλωριωδῶν καὶ ὅστις μετὰ περισσεΐας ἀντιδραστηρίου μεταπίπτει εἰς κυανοῦν. Ἡ διάκρισις εἶναι σαφεστέρα ἐὰν ἐπιστάξωμεν σταγόνες τινὰς ἐκ τοῦ πρὸς ἐξέτασιν ὑποχλωριώδους διαλύματος ἐπὶ διηθητικοῦ χάρτου καὶ εἶτα ἐπιστάξωμεν σταγόνα διαλύματος τῆς βενζιδίνης. Προκειμένου νὰ κάμωμεν διάκρισιν τοῦ ἐλευθέρου χλωρίου ἀπὸ τοῦ ἠνωμένου εἰς ὕδατα ἀποστειρούμενα διὰ χλωρίου καὶ ἀμμωνίας ἐργαζόμεθα ὡς ἐξῆς: Εἰσάγομεν 100 κ. έκ. ὕδατος εἰς ὑάλινον σωλήνα Nessler καὶ προσθέτομεν 1 κ. έκ. ἐκ τοῦ διαλύματος τῆς βενζιδίνης. Ἡ ἐμφάνισις μετὰ πάροδον 15' κυανοῦ ἢ κυανοπρασίνου χρωματισμοῦ ἐμφαίνει παρουσίαν ἐλευθέρου χλωρίου.

SUMMARY

Based on our observation that the hypochlorite salts do not oxidize

certain chemical compositions as for instance phtaline, ferrocyanide of potassium etc. while free chlorine even in slight traces present acts as oxidizing agent of aforesaid compositions we have formulated a reaction of detection of free chlorine as follows:

Addition of a solution of ferrocyanide of potassium in an hypochlorite solution, containing free chlorine, will result in oxidation of the ferrocyanide into ferricyanide of potassium. If then in such a solution we add an alkaline solution of phtaline, the liquor will become pink in color, due to the oxidation of the phtaline into phenolphthaleine by the ferrocyanide, a strong oxidizing agent.

This reaction is successfully applied by us for the detection of the free chlorine in City-waters, purified by the chlorine-ammonia method. Thus it is possible using this reaction to distinguish between the free chlorine and the chlorine of chloramines.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Νέα μέθοδος παρασκευής κολλοειδοῦς χρυσοῦ καὶ ἀνιχνεύσεως αὐτοῦ εἰς ἐξόχως ἐλάχιστα ποσά*, ὑπὸ Δημητρίου Κ. Δάλμα καὶ Ἐλευθερίου Κ. Στάθη. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

Κατὰ τὴν ζέσιν τῆς φαινολοφθαλεΐνης μετὰ κόνεως ψευδαργύρου καὶ διαλύματος καυστικοῦ νάτρου λαμβάνεται ἡ φαινολοφθαλίνη¹, ἔνωσις τοῦ τύπου $(C_6H_4OH)_2CHC_6H_4CO_2H$.

Τὴν ἔνωσιν ταύτην ἐχρησιμοποίησαμεν ὡς ἀναγωγικὸν μέσον πρὸς παρασκευὴν κολλοειδῶν μετάλλων.

Ἐὰν εἰς ἀραιὸν διάλυμα χρυσοῦ προσθέσωμεν ἀλκοολικὸν διάλυμα φαινολοφθαλίνης καὶ θερμάνωμεν, ἐμφανίζεται κατ' ἀρχὰς χροιά ροδίνη, ἥτις ὀλίγον κατ' ὀλίγον καθίσταται ἰώδης. Τὸ ὑγρὸν εἰς τὸ ἀνακλώμενον φῶς εἶναι θολόν, εἰς τὸ διερχόμενον δὲ διαυγές.

Ἐκ τῶν διαφορῶν πειραμάτων, τὰ ὁποῖα ἐξετελέσαμεν μετὰ διαφορῶν περιεκτικότητος διαλύματα χρυσοῦ καὶ ἀντιδραστηρίου, κατελήξαμεν εἰς τὸν ἀκόλουθον τρόπον παρασκευῆς κολλοειδοῦς χρυσοῦ.

Διαλύομεν 0,43 γρμ. τριχλωριούχου χρυσοῦ ($AuCl_3$) εἰς 100 κυβ. ἐκ. τρεῖς ἀπεσταγμένου ὕδατος. Τὸ χρησιμοποίηθὲν ὕδωρ ἀπεστάχθη πρῶτον μετὰ ὑπερμαγγανικὸν κάλιον καὶ θεικὸν ὀξύ, εἶτα δὲ μετὰ ὑδροξείδιον βαρίου.

Ἐκ τοῦ ἀνωτέρω διαλύματος λαμβάνομεν 1 κυβ. ἐκ. (περιεκτικότητος εἰς χρυσὸν

* DÉMÈTRE C. DALMAS ET ÉLÉUTHÉRICUS C. STATHIS. — Uue nouvelle méthode pour préparer de l'or colloïdale et pour en déceler de très faibles quantités.

¹ BEILSTEIN, Organische Chemie, ἐκδ. 4η, 10, σ. 455. Baeyer, Ann. (202), 80 Πρβλ. σχετικῶς πρὸς τὸ χρησιμοποιοῦμενον ἀντιδραστήριον Δ. ΔΑΛΜΑ. Ἐναλ. Χημεία, 1933, σ. 342, 375 καὶ 376.