

ΚΑΤΑΘΕΣΙΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Ὁ Γενικὸς Γραμματεὺς κ. Σ. Μενάρδος καταθέτει τὰ ἑξῆς συγγράμματα ληφθέντα εἰς τὴν Ἀκαδημίαν :

1. Τραγούδια τῶν Σαρακατσαναίων ὑπὸ Ε. Τζιατζίου
2. Ὁ Ἅγιος Διονύσιος ὁ ἐκ Ζακύνθου ὑπὸ Λ. Ζώη
3. Λεξικὸν Φιλολογικὸν καὶ Ἱστορικὸν ἐκ Ζακύνθου Μέρους Α΄ Β΄ Γ΄ Δ΄ ὑπὸ Λ. Ζωῆ
4. Izvoarele Istorie grecilor si Romanilor Privire geuerală ὑπὸ Ο. Tafrafi
5. Iconografia Immului Acatis » » »
6. Thessalonique au quartorzième siècle » » »
7. Topographie de Thessalanique » » »
8. La Roumanie Transdanubienne (La Debroudfa) » » »
9. Thessalonique des origines du XIV siècle » » »
10. Manuai de Istorie Antica » » »
11. Melanges d'Archéologie et d'efrigraphie Byzantines » » »
12. Indrumars culturale, Arta, Istorie, Chestuini Sociale » » »
13. La cité Pontique de Dionysopolis » » »
14. Manual de Istoria Ortelor Τόμος Α΄. καὶ Β΄. » » »

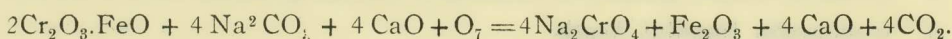
ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΗ ΜΕΛΟΥΣ

ΧΗΜΕΙΑ. — Βιομηχανικὴ μέθοδος τροπῆς τοῦ χρωμίτου εἰς χρωμικὸν ἄλας, ὑπὸ τοῦ κ. Ἀθαν. Ἰω. Σοφianoπούλου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἀ. Χ. Βουρνάζου.

Ἡ τροπὴ τοῦ ὀρυκτοῦ χρωμίτου $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{FeO}$ (Vauquelin) εἰς χρωμικὸν ἄλας τοῦ νατρίου, βάσεως παραγωγῆς καὶ τῶν λοιπῶν ἐνώσεων τοῦ χρωμίου, γίνεται σήμερον γενικῶς ἐν τῇ βιομηχανίᾳ διὰ τροπῆς διαμέσου τοῦ ὀξειδίου τοῦ χρωμίου εἰς ἄλας τοῦ ἀσβεστίου. Δύναται δὲ νὰ γίνῃ ἀμέσως, ἐπιδράσει ἀνθρακικῶν τοῦ νατρίου καὶ ἀσβεστίου (Waldberg, Dingl. Polyt. J. 256, 188) ἐπὶ τοῦ ὀρυκτοῦ εἰς ἀνωτέραν θερμοκρασίαν ($1100^\circ - 1200^\circ\text{C}$). Ἡ δευτέρα αὕτη μέθοδος οὐδὲν περιγράφεται κατὰ τρόπον ἐφαρμόσιμον ἐν τῇ βιομηχανίᾳ. Ἡ συνήθης πολὺ δαπανηροτέρα καὶ σοβαρῶς μᾶλλον ἐκτεταμένας καὶ πολυπλοκωτέρας ἐγκαταστάσεις ἀπαιτοῦσα, παρουσιάζει τὸ πλεονέκτημα τῆς ἐξουδετερώσεως πλείστων στοιχείων, ἅτινα συντελοῦσιν εἰς σημαντικὰς ἀπωλείας κατὰ τὴν ἄμεσον παρασκευὴν

ιδίως δέ, τοῦ τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀντιδράσεως. Ἡ ἄλλη μέθοδος μὲ τὰς κάτωθι περιγραφόμενας τροποποιήσεις, ἔδει νὰ γίνῃ πρακτικῶς ἐφαρμόσιμος διὰ νὰ χρησιμοποιηθῇ εὐρύτερον καὶ νὰ ἀποδώσῃ ποσὰ προϊόντος, ἀφίνοντα εἰς τὴν βιομηχανίαν τὰ, λόγῳ τοῦ ἀπλουστεροῦ εἰς ἐγκαταστάσεις καὶ ἐργασίαν, ὀφειλόμενα κέρδη. Τοῦτο ἐπετελέσθη ὡς ἀκολούθως.

Ἡ ἐνδιαφέρουσα ἀντίδρασις εἶνε:



Τὰ μετὰ τὴν συμπλήρωσιν αὐτῆς περαιτέρω ἔργα συνίστανται εἰς:

1. Ἐκχύλισιν τῶν φρυγμάτων.
2. Τροπὴν τοῦ ἄλατος εἰς διχρωμικόν.
3. Συμπύκνωσιν τοῦ διαλύματος καὶ κρυστάλλωσιν.
4. Ἀνακομιδὴν ἐκ τῶν τελικῶν διαλυμάτων τοῦ μὴ κρυσταλλωσίμου ἄλατος ὑπὸ μορφὴν ὀξειδίου τοῦ χρωμίου καί, ἀσχέτως πρὸς τὰ χρωμικὰ τήν:
5. Λήψιν τῶν κρυστάλλων τοῦ δευτερεύοντος προϊόντος.

Αἱ μετὰ τὴν ἀντίδρασιν πράξεις ἀποτελοῦσι συνήθη καὶ μελετημένα ἔργα αἱ δὲ συνήθηκαί τῆς συμπληρώσεως αὐτῶν εἶνε γνωσταί, συνεπῶς κατ' αὐτὰς δὲν πρέπει νὰ ὑπάρχουν τεχνικῶς ἀδικαιολόγητοι ἢ ἄγνωστοι ἀπώλειαι. Ἄρα, ὅπως ἄλλως καὶ αἱ πρῶται δοκιμαί μᾶς ἔδειξαν, ἡ θεμελιώδης ἀντίδρασις, δεόν νὰ καταστῇ τεχνικῶς ἐφαρμόσιμος, τοσούτῳ μᾶλλον καθ' ὅσον, οἱ ἐκ ταύτης συναγόμενοι ἀριθμοὶ βαρῶν εἶνε ἀπλοὶ θεωρητικοὶ ὀδηγοὶ τοῦ ἐργάτου, ὅστις ἐν συνδυασμῷ μετ' ἄλλων στοιχείων, πρέπει νὰ ἀνεύρῃ τὰς ἀναλογίας τῶν ἀπαιτουμένων, διὰ τὴν συμπλήρωσιν τῆς ἀντιδράσεως, ποσοτήτων πρῶτων ὑλικῶν καὶ τὰ ὄρια τῶν λοιπῶν εὐνοουσῶν τὴν ἀντίδρασιν συνθηκῶν.

Ἐκ τῶν προτέρων καὶ ἐν σχέσει μὲ τὸ ποσὸν τοῦ ἀπαιτουμένου ἀνθρακικοῦ νατρίου, τοῦ δαπανηρωτέρου δηλαδὴ εἰσερχομένου εἰς τὴν ἀντίδρασιν σώματος, παρατηροῦμεν ὅτι, πιθανώτατα τοῦτο δεόν νὰ εἶνε τοῦλάχιστον ὅσον ἀπαιτῆται, ἵνα τραπῇ μὲν εἰς χρωμικὸν ἄλας ἅπαν τὸ ἐν τῷ ὀρυκτῷ περιεχόμενον ὀξείδιον, ἅμα δὲ ὡς πυριτικά καὶ ἀργιλικά ἄλατα τὰ ἀντίστοιχα συστατικά τοῦ ὀρυκτοῦ, μολονότι εἶνε προφανές ὅτι ποσὰ τούτων ἢ καὶ τὸ σύνολον δυνατὸν νὰ μεταβληθῶσιν εἰς ἀδιάλυτους ἐνώσεις τοῦ ἀσβεστίου κ. ἄ.

Ἐπὶ τῆς ἄνω προϋποθέσεως, τῆς συστάσεως τοῦ ὑπὸ κατεργασίαν ὀρυκτοῦ καὶ τῆς ἀντιδράσεως βασιζόμενοι, ἐδοκιμάσαμεν πρῶτον ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ χρησιμο-

ποιοῦντες: 92% Na_2CO_3 καὶ 85% ἀλκαλικότητος ἀσβέστον, προϊόν καθαρῶν ἠ. δολομιτομιγῶν ἀσβεστολίθων. Ἀποτέλεσμα: ἡ ταχίστη λήψις τήγματος, ἐν τῷ ὁποίῳ τὸ πλεῖστον τοῦ ὀρυκτοῦ παρέμενεν ἐπὶ μακρὸν ἀναλλοίωτον, ἐν ᾧ ἡ ἀντίδρασις δὲν προώδευε διὰ τὸ, λόγῳ κυρίως τῆς τοιαύτης συστάσεως, ἀδύνατον τῆς συνδρομῆς τοῦ ὀξυγόνου εἰς τὴν πρόοδον τῆς ἀντιδράσεως. Δέον ὅθεν νὰ ἐπιδιώξωμεν ὑψωσιν τοῦ σημείου τήξεως τοῦ συστήματος, ἵνα ἐπιτύχωμεν εἰς ὑψηλοτέραν θερμοκρασίαν τὴν κατάστασιν ἀρχομένης τήξεως καὶ σύστασιν μαγματώδη, ἐπιτρέπουσαν τεχνικῶς τὴν δι' ἀναδεύσεως ἐπεξεργασίαν τοῦ προϊόντος καὶ τὴν ἐπαφὴν τοῦ ἀπαιτουμένου ἀέρος. Συνάμα ὑψηλοτέρα θερμοκρασία θὰ ἀποτελέσῃ εὐμενεστέραν συνθήκην διὰ τὴν ἀντίδρασιν. Πρὸς τοῦτο ἠδξήσαμεν τὴν εἰσερχομένην ποσότητα, τοῦ ἀπὸ τῆς προκειμένης ἀπόψεως, ἐνδεικνυομένου ἀδρανοῦς στοιχείου τῆς ἀντιδράσεως ἤτοι τῆς ἀσβέστου. Τὸ κατὰ τὴν ἀντίδρασιν ἀπαιτούμενον ποσὸν ἀσβέστου πρέπει, διὰ τὰ χρησιμοποιοθέντα ὑλικά, νὰ ἀνέρχεται εἰς 52.7% τοῦ εἰσερχομένου ἀνθρακικοῦ νατρίου. Ἠδξήσαμεν εἰς διαδοχικὰς δοκιμὰς τὸ ποσοστὸν τῆς ἀσβέστου μέχρις 135% τοῦ ἀλατος τοῦ νατρίου. Ἐθεωρήσαμεν τὸ ἐκ τῆς ἐργαστηριακῆς ταύτης ἀναλογίας μίγμα εἰς τὸ καταλληλότερον καὶ προέβημεν εἰς τὰς τεχνικὰς ἐν μεγάλῳ δοκιμᾷ, ἰδίως διὰ τὸν καθορισμὸν τῆς θερμοκρασίας τῆς ἀντιδράσεως.

Τὸν ψυχρὸν θάλαμον ἀνακαμφιφλόγου καμίνου $10 \times 1.5 \times 1.0$ μ. σημειούσης εἰς τὸ μέσον αὐτῆς σημεῖον, θερμοκρασίαν ἀερίων ἀνωτέραν τῶν 1460°F ., σημεῖον τήξεως τοῦ Na_2CO_3 , συγκεκριμένως δὲ περὶ τοὺς 1600°F ., ἐφορτώναμεν συνεχῶς ἀνὰ τρίωρον, ἀπὸ τῆς 11ης μέχρι τῆς 20ης Δεκεμβρίου, μὲ τέλεια μίγματα 170 γγρ. χρωμίτου 53.6%, 135 γγρ. ἀνθρακικοῦ νατρίου καὶ 180 γγρ. ἀσβέστου. Τὸ εἰς κόνιν μίγμα διήρχετο πλήρως διὰ τοῦ κροκίνου τῶν 60. Ἐπὶ δωδεκάωρον, εὐρήκαμεν ἀπαραίτητον ὅτι, ἔπρεπε τὸ μίγμα νὰ ὑφίσταται τὴν θερμοκρασίαν τῆς καμίνου, ὑπὸ δραστηρίαν ἀνὰ 10 λ. ἀνάδευσιν καὶ ἀνὰ τρίωρον μεταφερόμενον ἀπὸ βήματος τῆς καμίνου εἰς βῆμα μέχρι τοῦ θερμοστάτου, ὁπόθεν ἐφέρετο ἔξω πρὸς ψῦξιν. Συγχρόνως διὰ συνήθους φουσητήρος διαμ. 0.65 μ. παρέχοντος, μὲ 170 στροφάς, 102 κ. μ. ἀέρος κατὰ λ., ρεῦμα ἀέρος ἀνεμιγνύετο μὲ τὰ προϊόντα τῆς πυρεσίας ἐντὸς τοῦ πυροθαλάμου τῆς καμίνου.

Ἐλαμβάνοντο ἀπὸ τῆς καμίνου, κατὰ εἰκοσιτετράωρον ὀκτὼ φορτώσεων, 3880 γγρ. προϊόντος, χρησιμοποιουμένων 1360 γγρ. 53.6% ὀρυκτοῦ, ἅρα ἔπρεπεν, ἂν ἡ ἀντίδρασις συνετελεῖτο πλήρως, νὰ περιέχωνται εἰς τὸ φρῦγμα, τοῦλάχιστον 36.03% χρωμικῶν ἀλάτων, λογιζομένων ὡς $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Ἡ τοιαύτη ὁμως περιεκτικότης ἐπὶ μέσων ἡμερησίων δειγμάτων ἐποικίλλεν ἀπὸ 31.94% μέχρι 34.13%, μὲ

μέσον ὄρον κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν δοκιμῶν 32.584%. Ἡ ἀντίδρασις ἔθεν συνετελεῖτο ἀτελῶς καὶ ἡ μέση ἀπώλεια ἀνῆρχετο εἰς 228 χγρ. χρωμικῶν ὡς $K_2C_2O_7$ ἀνὰ εἰκοσιτετράωρον.

Μέσος ὄρος ἀναλύσεων τοῦ φρύγματος ἔδωσε τὴν ἀκόλουθον σύστασιν αὐτοῦ:

53.6 % χρωμίτου	2.50 %	Χρωμικῶν ὡς $K_2Cr_2O_7$	32.58 %
Χρωμικοῦ ἀσβεστίου	3.55 »	Ὄξειδίου τοῦ ἀσβεστίου	6.69 »
* Ἄλλων ἀδιαλύτων ἐν ὕδατι	40.87 »	Ὄξειδίου τοῦ νατρίου	9.84 »
		* Ἄλλων διαλυτῶν ἐν ὕδατι	2.07 »
Διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος	0.87 »		

* Ὡς ἐν ὕδατι διαλυτὰ θεωροῦμεν τὰ, διὰ ἐν βρασμῶ ἐπὶ 10 λ. ἐκχυλίσεως τοῦ ἀπλῶς συνθλασθέντος φρύγματος, διαλυόμενα. Τῶν λοιπῶν συστατικῶν ὁ προσδιορισμὸς ἐγένετο διὰ τῶν συνήθων ἀναλυτικῶν μεθόδων.

Ἐκ τῶν ἀναλυτικῶν ἀποτελεσμάτων καὶ τῆς μακροσκοπικῆς μελέτης τοῦ φρύγματος ἐπέισθημεν ὅτι τὰς ἀπωλείας προκαλεῖ ἡ γέννησις τοῦ χρωμικοῦ ἀσβεστίου. Κατὰ τὴν πρὸς ἐφαρμογὴν μέθοδον τὸ χρωμικὸν ἀσβεστῖον εἶνε ἀνεπιθύμητον διότι, πρὸς ἀπόλαυσιν τῆς ἀποδόσεως, ἄγει πρὸς τὰς δυσχερείας τῆς ἄλλης μεθόδου ἧται κυρίως τὴν ἀνάγκην τῆς τροπῆς τοῦ χρωμικοῦ ἀσβεστίου εἰς χρωμικὸν νάτριον. Εἶνε ταπεινὴ ἡ θερμοκρασία τῆς καμίνου διὰ τὴν τῆξιν τοῦ ἁλατος τοῦ ἀσβεστίου, τὸ ὅποσον οὕτω περιβάλλει τὰ κοκκία τοῦ χρωμίτου, ἐμποδίζον τὴν ἐπ' αὐτοῦ δράσιν τῶν συγχωνευμάτων, συγχρόνως δὲ εἶνε ὑψηλὴ ἡ θερμοκρασία τῆς καμίνου, εὐνοοῦσα τὴν παραγωγὴν τοῦ χρωμικοῦ ἀσβεστίου, ἅλατος παραγομένου εἰς ἀνωτέραν θερμοκρασίαν (Bourgeois: Jahrb. Min. 1880, 1, Ref, 351 καὶ Moissan: v. 4, p. 658). Κατάλληλος λοιπὸν θερμοκρασία θὰ εἶνε ἐκείνη, καθ' ἣν τὸ ἀνεπιθύμητον τοῦτο προϊὸν δὲν δύναται νὰ παραχθῇ καὶ συνάμα τὸ σύστημα θὰ δύναται νὰ ἔχη τὴν εὐχρηστον καὶ εὐνοϊκὴν σύστασιν. Πρὸς τοῦτο δέον νὰ μεταβληθῇ ἡ ἀναλογία τῶν συστατικῶν τοῦ μίγματος διότι εἰς ἐκάστην θερμοκρασίαν ἀντιστοιχεῖ, φυσικῶς, διαφορετικῆς συστάσεως μίγμα.

Εἰς τὰς περαιτέρω δοκιμὰς ὠδηγήθημεν καὶ ἐκ τῶν ἀκολούθων παρατηρήσεων: Ὑπόλειμμα τῆς ἐκχυλίσεως, ἐκτεθὲν ἐπὶ τρεῖς ἡμέρας εἰς τὸν ἀέρα καὶ κατ' ἄλλας δοκιμὰς εἰς ἄμεσον ἐπίδρασιν τοῦ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος, ὑπεβλήθη εἰς νέαν ἐκχύλισιν καὶ ἔδωσε νέα ποικίλλοντα ποσὰ διαλυτῶν χρωμικῶν ἀλάτων. Ἐπίσης τὸ αὐτὸ ὑπόλειμμα ὑποβλήθην εἰς ἐκχύλισιν νέαν μετὰ διαλύματος 40 γρ. ἀνθρακικοῦ νατρίου ἢ θειικοῦ νατρίου, δι' 100 γρ. δείγματος, ἐπὶ ἡμίσειαν ὥραν, ἔδωσεν ὡς ἀποτέλεσμα τὴν τροπὴν τῶν 97.5 % τοῦ περιεχομένου χρωμικοῦ ἀσβεστίου εἰς χρωμικὸν νάτριον, ἀποτέλεσμα προεικαζόμενον ἄλλωστε προκειμένου περὶ χρωμικοῦ ἀφ' ἐνὸς καὶ

άνθρακικῷ ἢ θειϊκῷ ἀσβεστίου ἀφ' ἐτέρου. Ἠλαττωμένους ἀερισμὸς ὑπὸ ταπεινότεραν θερμοκρασίαν θὰ συνετέλει εἰς τὴν συγκράτησιν πλειοτέρου CO_2 ὑπὸ τοῦ συστήματος, τούτου δὲ ἡ παρουσία θὰ συνέφερον εἰς τὸν ἀποκλεισμὸν τοῦ χρωμικοῦ ἀσβεστίου.

Ἀπὸ τῆς 2ας μέχρι τῆς 5ης Ἰανουαρίου ἐργάσθημεν ἐπὶ φορτώσεων 165 χγρ. ἀσβέστου μετὰ τῶν ἄλλων συστατικῶν σταθερῶν καὶ εἰς θερμοκρασίαν 1500 — 1550 °F., ἐλάβομεν δὲ μέσην, εἰς χρωμικὰ διαλυτά, περιεκτικότητα τοῦ φρύγματος 33.57% ἀντὶ τῆς κατὰ τὰ στοιχεῖα ὀφειλομένης τῶν 38.19%. Τὴν 6ην μέχρι τῆς 9ης Ἰανουαρίου, ὑπὸ τὰς ἄλλας συνθήκας τὰς αὐτάς, ἠλαττώσαμεν τὴν ἄσβεστον εἰς τὰ 125 χγρ. με ἀποτέλεσμα τὴν ἔλλειψιν σχεδὸν χρωμικοῦ ἀσβεστίου εἰς τὸ φρύγμα ἄλλὰ τὴν παρουσίαν πλειοτέρων ποσῶν ἀπροσβλήτου χρωμίτου. Τὸ προϊόν ἦτο δύσκολον εἰς τὴν ἐν καμίνῳ ἀνάδευσιν, λόγῳ ὑψηλῆς ρευστότητος. Ἡ μέση περιεκτικότης αὐτοῦ ἦτο 35.46% ἀντὶ τῆς ὀφειλομένης: 40.32%.

Διεκόψαμεν τὴν ἐργασίαν ἐλλείψει ἐπαρκοῦς καυσίμου ὕλης καὶ ἐπανελάβομεν τὰς δοκιμὰς τὴν 27ην Ἰανουαρίου με 165 χγρ. ἀσβέστου ἐν τῷ μίγματι, ἐπιμένοντες εἰς τὰς μεταξὺ 1550° καὶ 1600°F. θερμοκρασίας. Εἴχομεν τὰ ἀκόλουθα ἀποτελέσματα:

27	Ἰανουαρίου	35.05%	χρωμικῶν	ὡς	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
28	»	36.31	»	»	»
29	»	36.04	»	»	»
30	»	33.71	»	»	»
31	»	31.25	»	»	»

Προφανὲς ἐκ τῶν ἄνω ὅτι ἐφ' ὅσον ἐκ ψυχροῦ τὸ ἔδαφος καὶ αἱ παρειαὶ τῆς καμίνου ἐθερμαίνοντο, ἐπὶ τοσοῦτον ἡ ἀπώλεια ἦτο μεγαλειτέρα. Ἀπὸ τῆς νυκτὸς τῆς 31 Ἰανουαρίου ἠλαττώσαμεν τὴν ἄσβεστον εἰς τὰ 150 χγρ. καὶ τὴν θερμοκρασίαν τῆς καμίνου δι' ἀραιότερας τροφοδοσίας εἰς καύσιμον ὕλην καὶ διὰ μειώσεις τοῦ ἔλκυσμοῦ τῆς καπνοδόχης. Ἀποτέλεσμα:

1	Φεβρουαρίου	28.36%	χρωμικῶν	ὡς	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
2	»	33.03	»	»	»
3	»	32.56	»	»	»
4	»	33.50	»	»	»
5	»	35.28	»	»	»
6	»	36.29	»	»	»

Ἡ βελόνη τοῦ πυρομέτρου τῆς καμίνου διαγράφει τώρα στενὴν καμπύλην περὶ τοὺς 1450°F. Ἐταπεινώσαμεν ἀκόμη τὴν θερμοκρασίαν κατὰ 50°F. καὶ τὸ σημεῖον τοῦτο ἐφεξῆς ἐτηρήσαμεν ὡς θερμοκρασίαν τῆς ἀντιδράσεως.

Οί ἄνω ἀριθμοὶ ἦσαν οἱ ἐξῆς διὰ τὴν:

ἡμέραν τῆς 7 Φεβρουαρίου 36.48% (ἠλαττωμένος $\frac{1}{2}$ ἀερισμός).
 νόκτα " " 34.94 » (συνήθης ἀερισμός).

*Ἐκτοτε ἐκρατήσαμεν τὸν ἀέρα εἰς περιωρισμένον ρεῦμα.

8	Φεβρουαρίου	36.62%	χρωμικῶν	ὡς	$K_2Cr_2O_7$
9	»	38.30	»	»	»
10	»	38.36	»	»	»
11	»	38.60	»	»	»
12	»	38.83	»	»	»
13	»	38.97	»	»	»
14	»	38.44	»	»	»

*Ἀπὸ τῆς 1ης μέχρι 15ης Φεβρουαρίου, κατὰ τὸ χρονικὸν διάστημα τῶν ἄνω δοκιμῶν, παρήχθησαν 18681 χγρ. χρωμικῶν ἀλάτων ἀπὸ 19040 χγρ. χρωμίτου 53.6%, ὅστις ἔπρεπε νὰ δώσῃ 19677 χγρ. τοῦ ἐν λόγῳ προϊόντος, ἦτοι κατὰ τὸ στάδιον τῶν δοκιμῶν ἐτρέψαμεν ἐν συνόλῳ τὰ 94.53% τοῦ Cr_2O_3 εἰς χρωμικά ἄλατα. *Ἐκτοτε καθορισθέντων οὕτω τῶν συντελεστῶν τῆς μεθόδου, ἡ μέση ἀπόδοσις ἀνῆλθεν εἰς 98.7%. Ὡς παράδειγμα φέρομεν τοὺς ἀριθμοὺς τῶν φρυγμάτων ἀπὸ 19—27ης Ἰουνίου ἐπὶ χρωμίτου περιεκτικότητος 50.80% εἰς ὀξειδίων καὶ ἐπὶ ζεύγους τώρα ὁμοίων καμίνων, ἐργαζομένων συγχρόνως. Ὑπήχθησαν κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο εἰς κατεργασίαν 21760 χγρ. τοῦ ἄνω χρωμίτου ἦτοι εἰσήχθησαν εἰς τὰς καμίνους 11054 χγρ. χ. κ. Cr_2O_3 , ἀντιστοιχοῦντα πρὸς 21378 χγρ. $K_2Cr_2O_7$. Ἐλήφθησαν 54920 χγρ. φρυγματος μέσης περιεκτικότητος 38.41% εἰς χρωμικά ὡς $K_2Cr_2O_7$ ἦτοι συνολικὸν ποσὸν 21095 χγρ. τῶν ἄνω ἀλάτων ὑπὸ τὴν αὐτὴν μορφήν λογιζομένων. *Ἦτοι εἴχομεν κατὰ τὸ ὀκταήμερον τοῦτο διάστημα ἀπώλειαν 283 χγρ. ἢ 1.32%.

Σημειοῦμεν ὅτι, ἡ ἐργασία κατέδειξεν ὅτι τὸ ποσὸν τοῦ ἀπαιτουμένου ἀνθρακικοῦ νατρίου ἀρκεῖ μόλις νὰ ὑπερβαίνῃ κατὰ 5% τὸ ὑπὸ τῆς ἀντιδράσεως ἀπαιτούμενον. Ἐπίσης σημειοῦμεν ὅτι ἡ ἐκ δολομιτομιγῶν ἀσβεστολίθων ἀσβεστος ἔδωκε τὰ ἄριστα ἀποτελέσματα.

*Ἡ ἄνω μέθοδος ἐμελετήθη καὶ ἐφηρμόσθη εἰς τὰ ἐν Newark, N. J. ἐργοστάσια E. I. Dupont de Nemours and Co.

*Ἐκ τῶν ἐκτεθέντων συνάγεται ὅτι ἡ τροπὴ τοῦ χρωμίτου δύναται νὰ συντελεσθῇ τεχνικῶς πλήρως ὑπὸ τὰς ἀκολούθους συνθήκας:

Δι' 100 χγρ. Cr_2O_3 απαιτούνται 140 χγρ. CaO και 136 χγρ. Na_2CO_3 . Φορ-
 τίζομεν 6.07 χγρ. Cr_2O_3 κατά κ. μ. χωρητικότητος δλικής τῆς καμίνου και κατά
 φόρτωσιν. Θερμαίνομεν εἰς μέσην θερμοκρασίαν ἀερίων 1400°F (760°C), ἐν καμίνῳ
 τῆς ὁποίας τὸ ἔδαφος και τὰ τοιχώματα δὲν δύνανται νὰ θερμανθῶσιν ὑψηλότερον
 ἄνευ ὑψώσεως και τῆς θερμοκρασίας τῶν ἀερίων. Ἡ θέρμανσις τοῦ μίγματος εἶνε
 διαρκείας 12 ὥρων βαθμιαίως αὐξανομένη. Εἰσφυσῶμεν 50 κ. μ. ἀέρος κατά λεπτόν
 εἰς τὴν κάμινον.

Ἡ ἄνω μέθοδος, με οικονομίαν εἰς καύσιμον ὕλην, ὕλικά, ἐργασίαν και ἀρχι-
 κὰς ἐγκαταστάσεις, τρέπει εὐχερέστερον τὸν χρωμίτην τῆς παλαιᾶς και γενικῶς ἐν
 χρήσει τοιαύτης.