

მარილი სუფრის იოდირებული. ტექნიკური მოთხოვნები

1 გამოყენების სფერო

წინამდებარე სტანდარტი ვრცელდება სუფრის იოდირებულ საკვებ მარილზე (მარილი იოდირებული), რომელიც წარმოადგენს კრისტალურ ნატრიუმის ქლორიდს, რომელსაც დამატებული აქვს იოდშემცველი ნაერთები:

- კალიუმის იოდიდი (KI) ან
- კალიუმის იოდატი (KIO_3);

მარილი სუფრის იოდირებული განკუთვნილია, როგორც ფართო მოხმარებისათვის, ასევე სამკურნალო-პროფილაქტიკური მიზნებისათვის.

2 ნორმატიული მითითებები

წინამდებარე სტანდარტში გამოყენებულია მითითებები შემდეგ ნორმატიულ დოკუმენტებზე:

სსტ ისო 2479:1972/2025	წყალში ან მჟავაში უხსნადი ნივთიერებების შემცველობის განსაზღვრა და ძირითადი ხსნარების მომზადება სხვა მაჩვენებლების განსაზღვრისათვის
სსტ ისო 2480:1972/2025	სულფატების შემცველობის განსაზღვრა - სულფატების განსაზღვრის გრავიმეტრული მეთოდი ბარიუმის სულფატის სახით
სსტ ისო 2482:1973/2025	კალციუმის და მაგნიუმის შემცველობის განსაზღვრა - კომპლექსომეტრული მეთოდები EDTA
სსტ ისო 2483:1973/2025	მასის დანაკარგის განსაზღვრა 110° C ტემპერატურის დროს

სსტ 19 : 2025 (პროექტი)

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

გოსტ 1770:74	ჭურჭელი მინის საზომი ლაბორატორიული. ცილინდრები, მენზურები, კოლბები.სინჯარები. ტექნიკური პირობები
გოსტ 4202:75	რეაქტივები. კალიუმი ქვეოდმჟავის. ტექნიკური პირობები
გოსტ 4204:77	რეაქტივები. გოგირდმჟავა. ტექნიკური პირობები
გოსტ 4232:74	რეაქტივები. კალიუმის იოდდი . ტექნიკური პირობები
გოსტ 4233:77	რეაქტივები. ქლორიდი ნატრიუმის. ტექნიკური პირობები
გოსტ 6709:72	წყალი გამოხდილი. ტექნიკური პირობები
გოსტ 10163:76	სახამებელი ხსნადი. ტექნიკური პირობები
გოსტ 10354:82	აფსკი პოლიეთილენის. ტექნიკური პირობები
გოსტ 12026:76	ქაღალდი საფილტრავი ლაბორატორიული. ტექნიკური პირობები
გოსტ 13511:2006	ყუთები გოფირებული მუაოსაგან კვების პროდუქტების, ასანთის, თამბაქოს ნაწარმისა და სარეცხი საშუალებებისათვის. ტექნიკური პირობები
გოსტ 13685:84	მარილი სუფრის. გამოცდის მეთოდები
გოსტ 13830:97	მარილი სუფრის საკვები. საერთო ტექნიკური პირობები
გოსტ 14192:96	ნიმანდება ტვირთის
გოსტ 14919:83	ელექტროქურები და შესაწვავი ელექტროკარადები საყოფაცხოვრებო. საერთო ტექნიკური პირობები
გოსტ 17308:88	ხეზი. ტექნიკური პირობები
გოსტ 19668:74	კონტეინერი სპეციალიზებული ჯგუფური მასით ბრუტო 5 (7) ტ ფხვიერი ტვირთისათვის
გოსტ 21650:76	სატრანსპორტო პაკეტებში საცალო ტვირთის სამაგრი საშუალებანი. საერთო მოთხოვნები
გოსტ 23285:78	პაკეტები ბრტყელ ქვეშებზე. კვების პროდუქტები და მინის ტარა. ტექნიკური პირობები

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

გოსტ 24104:2001	სასწორები ლაბორატორიული საერთო დანიშნულებისა და სანიმუშო. საერთო ტექნიკური პირობები
გოსტ 24831:81	ტარა-მოწყობილობა, ტიპები, ძირითადი პარამეტრები და ზომები.
გოსტ 25336:82	ჭურჭელი და მოწყობილობა მინის ლაბორატორიული. ტიპები, ძირითადი პარამეტრები და ზომები
გოსტ 25951:83	აფსკი პოლიეთილენის თერმოშეკლებისა. ტექნიკური პირობები
გოსტ 26927:86	ნედლეული და საკვები პროდუქტები. ვერცხლისწყლის განსაზღვრის მეთოდი
გოსტ 26929:86	პროდუქტები საკვები. სინჯების მომზადება. მინერალიზაცია ტოქსიკური ელემენტების განსაზღვრისათვის
გოსტ 26930:86	ნედლეული და პროდუქტები საკვები. დარიშხანის განსაზღვრის მეთოდი
გოსტ 26631:86	ნედლეული და პროდუქტები საკვები. სპილენძის განსაზღვრის მეთოდი
გოსტ 26632:86	ნედლეული და პროდუქტები საკვები. ტყვიის განსაზღვრის მეთოდი
გოსტ 26633:86	ნედლეული და პროდუქტები საკვები. კადმიუმის განსაზღვრის მეთოდი
გოსტ 26634:86	ნედლეული და პროდუქტები საკვები. თუთიის განსაზღვრის მეთოდი
გოსტ 27068:86	ნატრიუმი თიოგოგირდმჟავასი (თიოსულფატი ნატრიუმის). ტექნიკური პირობები
გოსტ 30538:97	პროდუქტები საკვები. ტოქსიკური ელემენტების განსაზღვრა ატომურ-ემისიური მეთოდით
გოსტ 33757:2016	ქვეშები ბრტყელი ხისა. ტექნიკური პირობები
გოსტ 33781:2016	შეფუთვა სამომხმარებლო მუყაოს, ქაღალდისა და კომბინირებული მასალებისგან. საერთო ტექნიკური პირობები

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

3 ტერმინები და განმარტებები

3.1 წინამდებარე სტანდარტში გამოყენებულია შემდეგი ტერმინები და განმარტებანი:

ქვამარილი დაქუცმაცებული - მარილი, რომელსაც მოიპოვებენ, უშუალოდ მიწის წიაღიდან მარილის შახტებში მყარი კრისტალური ნატეხების სახით და შემდეგ აქუცმაცებენ სპეციალურ მარილის საფქვავ წისქვილებში საჭირო ზომის ნაწილაკებად.

მარილი თვითნალექი - მარილი, რომელსაც მოიპოვებენ ბუნებრივი მარილიანი ტბების ფსკერიდან ცალკეული კრისტალების ან სხვადასხვა ზომის შენაზარდის სახით - უწვრილესიდან საშუალო ზომის ნატეხამდე და შემდეგ აქუცმაცებენ სპეციალურ მარილის საფქვავ წისქვილებში საჭირო ზომის ნაწილაკებად.

მარილი გამონახადი - მარილი, რომელიც მიიღება მიწის წიაღიდან ჭაბურღილით ამოღებული მარილხსნარის აორთქლების შედეგად. მარილხსნარს მოიპოვებენ „სველი“ ჭაბურღილიდან ბუნებრივი მარილის ხსნარის სახით ან „მშრალი“ ჭაბურღილიდან მარილიან ფენამდე წყლის ჩატუმბვის შედეგად მარილის გახსნით.

მარილი დანალექი - მარილი, რომელიც მიიღება ზღვის მახლობლად განლაგებულ ხელოვნურ აუზებში ზაფხულის ცხელ დღეებში მზის სხივების მოქმედების შედეგად ტენის ძლიერი აორთქლებით. ამ დროს გამოყოფილ მარილს, რომელიც მყარი კრისტალური სახით გროვდება ნაპირზე, მარილის საფქვავ წისქვილებში აქუცმაცებენ საჭირო ზომის ნაწილაკებად.

4 კლასიფიკაცია

4.1 მარილი სუფრის იოდირებული შეიძლება იყოს:

წარმოებისა და დამუშავების წესის მიხედვით - დაქუცმაცებული ქვამარილი, თვითნალექი, გამონახადი და დანალექი;

ხარისხის მიხედვით - უმაღლესი, პირველი და მეორე.

5 ტექნიკური მოთხოვნები

5.1 მარილი სუფრის იოდირებული უნდა შეესაბამებოდეს წინამდებარე სტანდარტის მოთხოვნებს და დამზადდეს დადგენილი წესით დამტკიცებული ტექნოლოგიური ინსტრუქციის მიხედვით, საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრული „სურსათის ჰიგიენის ზოგადი წესების“ მოთხოვნების დაცვით.

5.2 დახასიათება

5.2.1 ორგანოლეპტიკური მაჩვენებლებით მარილი სუფრის იოდირებული უნდა შეესაბამებოდეს 1-ლი ცხრილის მოთხოვნებს.

ცხრილი 1

მაჩვენებლის დასახელება	ხარისხის დასახელება	
	უმაღლესი	პირველი და მეორე
გარეგნული სახე	კრისტალური ფხვიერი პროდუქტი. მექანიკური მინარევების არსებობა, რომლებიც არ არის დაკავშირებული მარილის წარმოქმნასთან, დაუშვებელია	
გემო	მლაშე, უცხო გემოს გარეშე	
ფერი	თეთრი	თეთრი - ნაცრისფერი, ყვითელი, ვარდისფერი, ცისფერი ელფერით მარილის წარმოშობის შესაბამისად
სუნი	არა აქვს, დასაშვებია იოდის სუსტი სუნი	

შენიშვნა: თვითნაღე მარილში დასაშვებია მუქი ნაწილაკების არსებობა გაუხსნელი ნალექის შემცველობის ნორმის ფარგლებში.

5.2.2 ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლებით მარილი სუფრის იოდირებული უნდა შეესაბამებოდეს მე-2 ცხრილის მოთხოვნებს

ცხრილი 2

მაჩვენებლის დასახელება	ნორმა ხარისხებისათვის		
	უმაღლესი	პირველი	მეორე
ნატრიუმის ქლორიდის მასური წილი მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით, %, არანაკლებ	98,40	97,70	97,0

სსტ 19 : 2025 (პროექტი)

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

კალციუმის იონის მასური წილი მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით, %, არა უმეტეს	0,35	0,50	0,65
მაგნიუმის იონის მასური წილი მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით, %, არა უმეტეს	0,05	0,10	0,25
სულფატის იონის მასური წილი მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით, %, არა უმეტეს	0,80	1,20	1,50
რკინის (III) ჟანგის მასური წილი მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით, %, არა უმეტეს	0,005	0,01	0,01
წყალში უხსნადი ნივთიერებების მასური წილი მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით, %, არა უმეტეს	0,16	0,45	0,85
ტენის მასური წილი, %, არა უმეტეს	1,0		
ხსნარის pH	6,5 – 8,0		
იოდის მასური წილი მშრალ ნივთიერებაზე გაანგარიშებით, (%) ან მკგ/გ	$(40 \pm 10) \times 10^{-4}$ 40 ± 10		

5.2.3 ტოქსიკური ელემენტების შემცველობა სუფრის იოდირებულ მარილში არ უნდა აღემატებოდეს მე-3 ცხრილში მოცემულ ნორმებს

ცხრილი 3

ტოქსიკური ელემენტების მასური წილი, მგ/კგ, არა უმეტეს:	ნორმა
ტყვია, მხოლოდ გაუწმენდავი არარაფინირებული მარილებისათვის	2.0
კადმიუმი	0,50
დარიშხანი	0,50
ვერცხლისწყალი	0,1

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

5.2.4 რადიონუკიდების შემცველობა სუფრის იოდირებულ მარილში არ უნდა აღემატებოდეს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.

5.3 მოთხოვნები მასალებისადმი

სუფრის იოდირებული მარილის დასამზადებლად გამოიყენება შემდეგი მასალები:

მარილი სუფრის საკვები გოსტ 13830-ის მიხედვით;

კალიუმი ქვეიოდმჟავის გოსტ 4202-ის მიხედვით, კვალიფიკაციით არა ნაკლებ სანალიზოდ სუფთა;

კალიუმი იოდური გოსტ 4232-ის მიხედვით.

5.4 დაფუძნებული მარილი სუფრის იოდირებული უნდა შეესაბამებოდეს მე-4 ცხრილის მოთხოვნებს

ცხრილი 4

დაქუცმაცების ხარისხი	ნორმა
უმაღლესი და პირველი ხარისხი	
დაფქვა 10	
0,9 მმ-მდე, %, არანაკლებ	70,0
0,9-1,2 მმ-მდე, %, არანაკლებ	20,0
1,2 მმ-ს ზევით, %, არა უმეტეს	10,0

სსტ 19 : 2025 (პროექტი)

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

მე-4 ცხრილის გაგრძელება

დაქუცმაცების ხარისხი	ნორმა
უმაღლესი, პირველი და მეორე ხარისხი	
დაფქვა 11	
1,3 მმ-მდე, %, არანაკლებ	85,0
1,3-2,5 მმ-მდე, %, არანაკლებ	12,0
2,5 მმ-ს ზევით, %, არა უმეტეს	3,0
დაფქვა 12	
2,6 მმ-მდე, %, არანაკლებ	90,0
2,6-4,5 მმ-მდე, %, არანაკლებ	5,0
4,5 მმ-ს ზევით, %, არა უმეტეს	5,0
დაფქვა 13	
4,5 მმ-მდე, %, არანაკლებ	85,0
4,5 მმ-ს ზევით, %, არა უმეტეს	15,0

6 მიღების წესები

6.1 სუფრის იოდირებულ მარილს ღებულობენ პარტიებად. პარტიად ითვლება ერთი სახეობისა და დასახელების სურსათის იდენტიფიცირებადი რაოდენობა, გამოშვებული ერთი და იმავე ბიზნესოპერატორის მიერ ერთი და იმავე ცვლის დროს და გაფორმებული ერთნაირი ეტიკეტით.

6.2 პარტიას თან უნდა ახლდეს შესაბამისობის დეკლარაცია - დოკუმენტი, რომლითაც მწარმოებელი ადასტურებს წარმოებული ან/და ბაზარზე განთავსებული პროდუქტის დადგენილ მოთხოვნებთან შესაბამისობას

6.3 ფიზიკურ-ქიმიური და და ორგანოლექტიკური მაჩვენებლების, დაქუცმაცების ხარისხის, შეფუთვისა და ნიშანდების კონტროლს ახორციელებელ ამორჩევით.

6.4 კონტროლის წესი ხორციელდება გოსტ 18242-ის მიხედვით.

6.5 ტოქსიკური ელემენტების (ტყვია, კადმიუმი, დარიშხანა, ვერცხლისწყალი) მასურ წილს სუფრის იოდირებულ მარილში განსაზღვრავს დამამზადებელი. მათი

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

შემცველობა უნდა შეესაბამებოდეს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს.

7 გამოცდის მეთოდები

7.1 სუფრის იოდირებული მარილის ნიმუშის აღება და მისი მომზადება საანალიზოდ ხორციელდება გოსტ 13685-ისა და გოსტ 26929-ის მიხედვით. ანალიზის მეთოდები განისაზღვრება გოსტ 13685-ის, გოსტ 26927-ის, გოსტ 26930-ის,

7.2 იოდის მასური წილის განსაზღვრა მარილში, დამუშავებული კალიუმის იოდიდით (KI) ხორციელდება სუფრის მარილისათვის კოდექს ალიმენტარიუსის სტანდარტის 150:1985-ის 9.13 პუნქტის მიხედვით.

7.3 იოდის მასური წილის განსაზღვრა მარილში, დამუშავებული კალიუმის იოდატით (KIO_3).

7.3.1 მეთოდის არსი

მეთოდის არსი მდგომარეობს კალიუმის იოდატიდან მჟავე არეში კალიუმის იოდიდის თანაობისას თავისუფალი იოდის გამოყოფასა და მის გატიტვრაში ნატრიუმის სულფატი, ინდიკატორის გამოყენებით.

7.3.2 აპარატურა, მასალები და რეაქტივები

სასწორი ლაბორატორიული საერთო დანიშნულების მეორე კლასის სიზუსტის, აწონვის ზღვარით 20 და 200 გ, გოსტ 24104-ის მიხედვით.

ელექტროქურა დახურული სპირალით გოსტ 14919-ის მიხედვით ან სხვა გამაცხელებელი მოწყობილობა, რომელიც უზრუნველყოფს გახურებას 90-100°C ტემპერატურამდე.

საწონები გოსტ 7328-ის მიხედვით.

კოლბები საზომი 1 დმ³ ტევადობის გოსტ 1770-ის მიხედვით.

ჭიქები ქიმიური 150 და 300 სმ³ ტევადობის გოსტ 25336-ის მიხედვით.

ცილინდრები საზომი 10 და 100 სმ³ ტევადობის გოსტ 1770-ის მიხედვით.

კოლბები კონუსური 250 სმ³ ტევადობის გოსტ 25336-ის მიხედვით.

მაბრები მინის გოსტ 25336-ის მიხედვით.

პიპეტები 1,2 და 5 სმ³ ტევადობის გოსტ 20292-ის მიხედვით.

ბიურეტი 25 სმ³ ტევადობის გოსტ 20292-ის მიხედვით.

წკირები მინის.

მინა საათის.

საათი სასიგნალო ან სილის 5 წთ-იანი.

სსტ 19 : 2025 (პროექტი)

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

ქაღალდი საფილტრავი საშუალო სიმკვრივის, 9 სმ დიამეტრის, გოსტ 12026-ის მიხედვით.

წყალი გამოხდილი გოსტ 6709-ის მიხედვით.

გოგირდმჟავა $1,84 \text{ გ/სმ}^3$ სიმკვრივის, გოსტ 4204-ის მიხედვით, წყლიანი ხსნარი მოლური კონცენტრაციით $c(\text{H}_2\text{SO}_4)=1\text{მოლი/დმ}^3$.

იოდირი კალიუმის გოსტ 4232-ის მიხედვით, წყლიანი ხსნარი მასური კონცენტრაციით 10 %.

თიოსულფატი ნატრიუმის 5-წყლიანი გოსტ 27068-ის მიხედვით, წყლიანი ხსნარი მოლური კონცენტრაციით $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5\text{H}_2\text{O})=0,005 \text{ მოლი/დმ}^3$. ხსნარი საჭიროებს ტიტრის (შესწორების კოეფიციენტის) დადგენას.

ქლორიდი ნატრიუმისა გოსტ 4233-ის მიხედვით, ნაჯერი ხსნარი.

სახამებელი ხსნადი გოსტ 10163-ის მიხედვით, მარილწყლიანი ხსნარი მასური კონცენტრაციით 1%.

კალიუმი ქვეიოდმჟავის.

დასაშვებია სხვა აპარატურისა და ლაბორატორიული ჭურჭლის გამოყენება, რომელთა მეტროლოგიური და ტექნიკური მახასიათებლები არ ჩამოუვარდებიან სტანდარტით დადგენილ მაჩვენებლებს.

7.3.3 რეაქტივების მომზადება

7.3.3.1 გოგირდმჟავას 1 მოლი/დმ^3 მოლური კონცენტრაციის ხსნარის მომზადება

$6,0 \text{ სმ}^3$ გოგირდმჟავას ხვედრითი წონით (სიმკვრივით) $1,840 \text{ გ/სმ}^3$ ფრთხილად ასხამენ 90 სმ^3 გამოხდილ წყალში და გაცივების შემდეგ ხსნარის მოცულობა მიჰყავთ გამოხდილი წყლით 100 სმ^3 -მდე.

7.3.3.2 სახამებლის 1%-იანი მასური კონცენტრაციის ხსნარის მომზადება

თავდაპირველად ამზადებენ ნატრიუმის ქლორიდის ნაჯერ ხსნარს, რისთვისაც 27 გ მარილს ხსნიან 100 სმ^3 წყალში.

100 სმ^3 ტევადობის ქიმიურ ჭიქაში წონიან დაახლოებით 1 გ ხსნად სახამებელს, უმატებენ 10 სმ^3 გამოხდილ წყალს და აცხელებენ სახამებლის გახსნამდე, რის შემდეგაც სახამებლის ცხელ ხსნარში ასხამენ ნატრიუმის ქლორიდის ნაჯერ ხსნარს 100 სმ^3 მოცულობამდე. ხსნარი უნდა ინახებოდეს გრილ ადგილას მუქი ფერის ჭურჭელში. ყოველი ხმარების წინ ხსნარი უნდა გაცხელდეს, მაგრამ არ ადუღდეს.

7.3.3.3 კალიუმის იოდიდის 10 %-იანი მასური კონცენტრაციის ხსნარის მომზადება

100 გ კალიუმის იოდიდს ხსნიან გამოხდილ წყალში 1 დმ^3 ტევადობის საზომ კოლბაში. ხსნარი უნდა ინახებოდეს გრილ ადგილას, მუქი ფერის ჭურჭელში.

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

7.3.3.4 ნატრიუმის თიოსულფატის $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5\text{H}_2\text{O})=0,005$ მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარის მომზადება

1,24 გ ნატრიუმის თიოსულფატს, აწონილს 0,01 გ სიზუსტით ხსნიან ახლადადუღებულ და გაგრილებულ გამოხდილ წყალში 1 დმ³ ტევადობის საზომ კოლბაში.

შეიძლება ხსნარის მომზადება 0,1 მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარის (25 დმ³ ან ფიქსანალი) 20-ჯერ განზავების გზით. ხსნარი უნდა ინახებოდეს გრილ ადგილას, მუქი ფერის ჭურჭელში

7.3.3.5 კალიუმის იოდატის $c(1/6 \text{KIO}_3)=0,005$ მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ზუსტი ხსნარის მომზადება

0,1783 გ წყლიდან გადაკრისტალბულ და 120-150° C ტემპერატურაზე მუდმივ მასამდე გამომშრალ კალიუმის იოდატს, აწონილს 0,0002 გ სიზუსტით, ხსნიან გამოხდილ წყალში 1 დმ³ ტევადობის საზომ კოლბაში. უმჯობესია ხსნარის მომზადება $c(1/6 \text{KIO}_3) = 0,1$ მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარიდან (3,567 გ/დმ³ ან ფიქსანალი) მისი 20-ჯერ განზავების გზით.

7.3.4 ნატრიუმის თიოსულფატის ტიტრის (შესწორების კოეფიციენტის) დადგენა 250 სმ³ ტევადობის კონუსურ კოლბაში ათავსებენ 8-10 სმ³ კალიუმის იოდატის 0,005 მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარს, უმატებენ დაახლოებით 100 სმ³ გამოხდილ წყალს, 0,5-1,0 სმ³ გოგირდმჟავას 1 მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარს, 2,5 სმ³ კალიუმის იოდიდის 10%-იანი მასური კონცენტრაციის ხსნარს, კოლბას ახურავენ საათის მინას და დგამენ სიბნელეში 5 წთ-ის განმავლობაში. რეაქციის შედეგად გამოყოფილ იოდს ტიტრავენ ნატრიუმის თიოსულფატის 0,005 მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარით ბიურეტიდან, ვიდრე გასატიტრი ხსნარი მიიღებდეს ღია-ყვითელ ფერს, რის შემდეგაც უმატებენ 1-2 სმ³ სახამებლის 1%-იანი მასური კონცენტრაციის წინასწარ შემთბარ ხსნარს და აგრძელებენ გატიტრებას ნატრიუმის თიოსულფატის წვეთ-წვეთობით მიმატებით, კოლბაში ლურჯად შეფერილი ხსნარის გაუფერულებამდე. იღებენ დახარჯული ნატრიუმის თიოსულფატის რაოდენობის ანათვალს ბიურეტზე და ამოწმებენ გატიტრული ხსნარის ფერს კოლბაში. თუ ხსნარმა ამ ხნის განმავლობაში მიიღო ცისფერი ელფერი, კიდევ უმატებენ ნატრიუმის თიოსულფატს თითო წვეთობით კოლბაში ხსნარის გაუფერულებამდე და ხელახლა იღებენ ანათვალს ბიურეტზე.

პარალელურად ატარებენ საკონტროლო ცდას რეაქტივებზე, გამოხდილი წყლით, კალიუმის იოდატის გარეშე, ხოლოდ სარეაქციო არეს სახამებლის ხსნარს გატიტრის დასაწყისშივე. თუ ხსნარი ამ დროს ლურჯად არ შეიფერა, გატიტრებას არ აწარმოებენ. ნატრიუმის თიოსულფატის ტიტრს (k) ანგარიშობენ ფორმულით:

სსტ 19 : 2025 (პროექტი)

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

$$K = \frac{V}{V_1 - V_0}$$

სადაც V - გასატიტრად აღებული კალიუმის იოდატის ხსნარის მოცულობაა, სმ³;

V_1 – საცდელ გატიტვრაზე დახარჯული ნატრიუმის თიოსულფატის ხსნარის მოცულობაა, სმ³;

V_0 – საკონტროლო ცდაზე დახარჯული ნატრიუმის თიოსულფატის ხსნარის მოცულობაა, სმ³.

ტიტრის (შესწორების კოეფიციენტის) დასადგენად ატარებენ არანაკლებ სამი განსაზღვრისა და საბოლოო შედეგად იღებენ განსაზღვრათა საშუალო არითმეტიკულ მნიშვნელობას.

გარე ფაქტორების საზიანო მოქმედების თავიდან აცილების მიზნით სასურველია ტიტრის (შესწორების კოეფიციენტის) დადგენა მოხდეს მარილში იოდის განსაზღვრის ანალიზის დროს იოდის გატიტვრის პროცესის თანადროულად, ძირითადი ცდის ჩატარების იდენტურ პირობებში და იგივე რეაქტივების გამოყენებით. რეკომენდებულია ტიტრის (შესწორების კოეფიციენტის) დასადგენად აღებული კალიუმის იოდატის ხსნარის მოცულობა დაახლოებით ეთანადებოდეს მარილში იოდის განსაზღვრის ცდაზე დახარჯული ნატრიუმის თიოსულფატის ხსნარის მოცულობას.

გატიტვრის დროს სარეაქციო არე და ტიტრანტი არ უნდა განიცდიდნენ მზის სხივების მოქმედებას.

7.3.5 ნიმუშის აღების მეთოდი

სუფრის იოდირებული მარილის ნიმუშის აღება წარმოებს გოსტ 13685-ის მიხედვით.

7.3.6 გამოცდის ჩატარება

ქიმიურ ჭიქაში იღებენ მარილის წონაკს დაახლოებით $20 \pm 0,0002$ გ ცდომილებით. აწონვის შედეგს იწერენ მძიმის შემდეგ მეოთხე ციფრამდე.

წონაკს საზომი ცილინდრით უმატებენ 80 სმ³ გამოხდილ წყალს და ხსნარს ურევენ მინის წკირით მარილის სრულ გახსნამდე. მიღებულ მარილხსნარს ფილტრავენ კონუსურ კოლბაზე მოთავსებულ მინის ძაბრში ჩაფენილ ქაღალდის ფილტრში. ფილტრატს აგროვებენ კონუსურ კოლბაში. მარილხსნარის მთელი რაოდენობის გაფილტვრის შემდეგ ჭიქას რამდენჯერმე გამოავლებენ გამოხდილ წყალს და მასაც ატარებენ ფილტრში; ბოლო ფილტრს ჩარეცხავენ გამოხდილი წყლით სამჯერ. მიღებულ ფილტრატს უმატებენ 0,5-1,0 სმ³ გოგირდმჟავას 1 მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარს, 2,5 სმ³ კალიუმის იოდიდის 10 %-იანი მასური კონცენტრაციის

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

ხსნარს, კოლბას ახურავენ საათის მინას და დგამენ სიბნელეში 5 წუთის განმავლობაში. რეაქციის შედეგად გამოყოფილ იოდს ტიტრავენ ნატრიუმის თიოსულფატის 0,005 მოლი/დმ³ მოლური კონცენტრაციის ხსნარით ბიურეტიდან, ვიდრე გასატიტრი ხსნარი მიიღებდეს ღია-ყვითელ ფერს, რის შემდეგაც უმატებენ 1-2 სმ³ სახამებლის 1%-იანი მასური კონცენტრაციის წინასწარ შემთხარ ხსნარს და აგრძელებენ გატიტრას ნატრიუმის თიოსულფატის წვეთ-წვეთობით მიმატებით, კოლბაში ლურჯად (იისფრად) შეფერილი ხსნარის სრულ გაუფერულებამდე. იღებენ დახარჯული ნატრიუმის თიოსულფატის რაოდენობის ანათვალს ბიურეტზე და ამოწმებენ გატიტრული ხსნარის ფერს კოლბაში. თუ ხსნარმა ამ დროის განმავლობაში მიიღო ცისფერი (მოიისფრო) ელფერი, კიდევ უმატებენ ნატრიუმის თიოსულფატს თითო წვეთობით კოლბაში ხსნარის გაუფერულებამდე და ხელახლა იღებენ ანათვალს ბიურეტზე.

პარალელურად ატარებენ საკონტროლო ცდას რეაქტივებზე გამოხდილი წყლით (ნაცვლად მარილხსნარისა), იგივე რეაქტივების გამოყენებით.

იმავედროულად მარილში საზღვრავენ ტენის მასურ წილს გოსტ 13685-ის მიხედვით.

7.3.7 შედეგების დამუშავება

იოდის მასურ წილს (X) პროცენტებში ანგარიშობენ ფორმულით

$$X = \frac{(V - V_0) \times K \times 1,0575 \times 10^{-4} \times 100}{m} \times \frac{100}{100 - W}$$

სადაც V - მარილხსნარის გატიტრებაზე დახარჯული ნატრიუმის თიოსულფატის მოცულობაა, სმ³;

V₀ - საკონტროლო ცდაზე დახარჯული ნატრიუმის თიოსულფატის მოცულობაა, სმ³;

K - ნატრიუმის თიოსულფატის ხსნარის მოლარობის შესწორების კოეფიციენტი;

1,0575x10⁻⁴ - იოდის მასური წილი, რომელიც შეესაბამება ნატრიუმის თიოსულფატის 0,005 მოლი/დმ³ მოლარობის ხსნარის 1 სმ³-ს, გ/სმ³;

m - მარილის წონაკის მასა, გ;

100 - პროცენტებში გადასაყვანი კოეფიციენტი;

$\frac{100}{100 - W}$ კოეფიციენტი 100% მშრალ ნივთიერებაზე გადასანგარიშებლად;

სსტ 19 : 2025 (პროექტი)

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

W- ტენის მასური წილი მარილში, %.

იოდის მასური წილის გაანგარიშებას ააწარმოებენ 10^{-4} %-ის სახით, მძიმის შემდეგ მესამე ციფრამდე, საბოლოო შედეგების ჩაწერას - მძიმის შემდეგ მეორე ციფრამდე

გამოცდის საბოლოო შედეგად იღებენ საშუალო არითმეტიკულს ორი პარალელური განსაზღვრის შედეგიდან, რომელთა შორის დასაშვები განსხვავება არ უნდა აღემატებოდეს 20%-ს ($\pm 10\%$ -ს საშუალო მნიშვნელობიდან).

7.4 რადიონუკლიდების ნარჩენი რაოდენობის განსაზღვრა წარმოებს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი მეთოდების შესაბამისად

8 შეფუთვა, ნიშანდება, ტრანსპორტირება და შენახვა

8.1 შეფუთვა

8.1.1 სუფრის იოდირებულ მარილს ფუთავენ 100, 250, 500, 1000 და 1500 გ მასის პაკეტებში.

8.1.2 პაკეტებს ამზადებენ $(0,06 - 0,08) \pm 0,01$ მმ სისქის პოლიეთილენის აფსკისაგან გოსტ 10354-ის მიხედვით ცისფერი, ყვითელი ან ყავისფერი პიგმენტის დამატებით და ქაღალდი-კილიტა - პოლიეთილენის და პარაფინი-ქაღალდი - პოლიეთილენის საფუძვლის მქონე კომბინირებული მასალებისაგან, რომლებიც ნებადართულია კვების მრეწველობაში გამოსაყენებლად საქართველოს ნორმატიული აქტებით.

8.1.3 გადახრები ნომინალური მასა ნეტოდან სუფრის იოდირებული მარილის პაკეტებში 0,95 სარწმუნო ალბათობისას უნდა შეესაბამებოდეს მე-5 ცხრილის მოთხოვნებს

ცხრილი 5

ნომინალური მნიშვნელობა მასა ნეტოსი, გ	დასაშვები გადახრები (მასური წილი ნომინალური მნიშვნელობიდან), %
25 - დან 101 - მდე	± 5
101 - დან 200 - მდე	± 3

8.1.4 სუფრის იოდირებული მარილის პაკეტები იფუთება გოფირებული მუყაოს 18 ყუთებში გოსტ 13511-ის მიხედვით, ფიცრის გოსტ 13360-ის მიხედვით და პოლიმერულ ყუთებში ნორმატიული დოკუმენტაციის მიხედვით. მასა ნეტოთი

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

20კგ-მდე, დასაშვებია ლითონის ყუთების გამოყენება, ნორმატიული დოკუმენტაციის მიხედვით, ქაღალდის ტომრებში გოსტ 2226-ის მიხედვით, ტომრებში არანაკლებ მეოთხე კატეგორიის სელი-ჯუთი-ხეზის გოსტ 18225-ის მიხედვით, ორმაგ ტომრებში, რომელთა გარე ტომარა სელი-ჯუთი-ხეზისაა, არა ნაკლებ მეოთხე კატეგორიისა გოსტ 18225-ის მიხედვით, შიგა ქაღალდის ოთხფენოვანი ტომარა გოსტ 2226-ის მიხედვით, პოლიმერულ ტომრებში ნორმატიული დოკუმენტაციის მიხედვით 50 კგ-მდე, აგრეთვე კონტეინერებში ნორმატიული დოკუმენტაციის მიხედვით.

8.2 ნიშანდება

8.2.1 პროდუქციისათვის დამახასიათებელი ნიშანდება კეთდება უშუალოდ შესაფუთად გამოყენებულ მასალაზე პაკეტზე შტამპვით, საღებავით ტრაფარეტის საშუალებით ან იარლიყით, რომელიც მაგრდება საფუთავზე ნებისმიერი წესით გოსტ 14192-ის მოთხოვნების შესაბამისად.

პროდუქციის ნიშანდება უნდა შეიცავდეს შემდეგ მონაცემებს:

საწარმო-დამამზადებლის დასახელებას და მის სასაქონლო ნიშანს;

პროდუქტის დასახელებას, მის ხარისხსა და დაფქვის ნომერს;

მასა - ნეტოს;

დამზადების თარიღს ან და პარტიის ნომერს;

ვარგისიანობის ვადას;

ვარგისიანობის ვადის გასვლის შემდეგ სუფრის იოდირებული მარილი გამოიყენება როგორც მარილი სუფრისა დანამატის გარეშე;

წინამდებარე სტანდარტის აღნიშვნას.

8.2.2 სატრანსპორტო ნიშანდება ხდება გოსტ 14192-ის მიხედვით.

8.3 ტრანსპორტირება

8.3.1 სუფრის იოდირებული მარილის ტრანსპორტირება წარმოებს ყველა სახის ტრანსპორტით ტვირთების გადაზიდვის მოქმედი წესების შესაბამისად.

სატრანსპორტო საშუალება უნდა იყოს დახურული, სუფთა და მშრალი.

პროდუქტის ტრანსპორტირება რკინიგზის ტრანსპორტით ხორციელდება საერთო გაგზავნის წესით.

8.4 შენახვა

8.4.1 შეფუთული სუფრის იოდირებული მარილი ინახება მშრალ საწყობებში, მზის სხივების პირდაპირი მოქმედების გარეშე, რომელთა ფარდობითი ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 75 %-ს.

სსტ 19 : 2025 (პროექტი)

სსტ 19:98 „მარილი სუფრის იოდირებული“ ტექნიკური პირობების გადახედვა

9 დამამზადებლის გარანტია

9.1 დამამზადებელი იძლევა წინამდებარე სტანდარტის მოთხოვნებთან მარილი სუფრის იოდირებული შესაბამისობის გარანტიას, თუ დაცული იქნება ტრანსპორტირებისა და შენახვის პირობები.

9.2 სუფრის იოდირებული მარილის შენახვის საგარანტიო ვადაა:

- კალიუმის იოდიდის გამოყენებით - 6 თვე დამზადების თარიღიდან;
- კალიუმის იოდატის გამოყენებით - 9-12 თვე დამზადების თარიღიდან.

შენახვის ვადის გასვლის შემდეგ სუფრის იოდირებული მარილის რეალიზება ხდება როგორც სუფრის მარილისა დანამატის გარეშე.

ბიბლიოგრაფია

1. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №63 დადგენილება „სურსათის ფორტიფიკაციის ტექნიკური რეგლამენტის“ დამტკიცების შესახებ. *ხელმისაწვდომია საქართველოს საკანონმდებლო მაცნეს (matsne.gov.ge) მეშვეობით.*
2. საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 17 ნოემბრის №508 დადგენილება „ტექნიკური რეგლამენტი - ვიტამინების, მინერალების და ზოგიერთი სხვა ნივთიერების სურსათში დამატების შესახებ“ დამტკიცების შესახებ. *ხელმისაწვდომია საქართველოს საკანონმდებლო მაცნეს (matsne.gov.ge) მეშვეობით.*
3. CXS 150-1985, Standard for Food Grade Salt (*ხელმისაწვდომია ვებგვერდზე: <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards/en/>*)