



საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია

ქართული ენციკლოპედიის ი. აბაშიძის სახელობის მთავარი სამეცნიერო რედაქცია

დარიშხანა

დარიშხანა, (ლათ. Arsenicum), As – ელემენტთა პერიოდული სისტემის V ჯგუფის ქიმიური ელემენტი.

ატ. ნომერი 33, ატ. მასა 74,9216, რუხი ფოლადისფერი კრისტალები. სიმკვრივე 5720 კგ/მ³. ატმ. წნევაზე, თუ ტემპ-რაა 615 °C, დ. ღლობის გარეშე აქროლდება. როცა ტემპრა 800 °C-მდეა, მისი ორთქლი შედგება As₄ მოლეკულებისაგან, 1700 °C-ზე მეტი ტემპ-რის დროს კი – მხოლოდ As₂-გან.

დ-ის შედგენილობაში შედის მხოლოდ ერთი მდგრადი იზოტოპი 75As. დ-ის ბუნებრივი ნაერთები (იხ. დარიშხანის მადნები) გოგირდთან ცნობილია უძველესი დროიდან. მათ იყენებენ, როგორც წამალსა და საღებავს. თავისუფალ მდგომარეობაში დ-ის მიღებას გერმ. ალქიმიკოსს ალბერტ დიდს (გონბოლშტედს) მიაწერენ (დაახლ. 1250).

ფრანგმა ქიმიკოსმა ა. ლავუაზიემ 1789 დ. ქიმ. ელემენტთა სიაში შეიტანა (იხ. აგრეთვე არაორგანული ქიმია). დ. მიკროელემენტის სახით გავრცელებულია ცოცხალ ბუნებაში. დედამიწის ქერქში დ-ის შემცველობა (კლარკი) 1,7.10⁻⁴ % (მასისა). დ. რამდენიმე ალოტროპიულ სახესხვაობას წარმოქმნის. ნაერთებში დ-ის ჟანგვითი ხარისხი შესაბამისად უდრის +5, +3 და -3. ჰაერზე გახურებისას 400°C ზევით დ. ინვის და მიიღება ოქსიდი As₂O₃.

დ. ჰალოგენებთან უშუალოდ ურთიერთქმედებს, შედეგად წარმოიქმნება AsF₅ – აირი, AsC₃, AsCl₃, AsB₃ – ადვილად აქროლადი სითხეები, AsI₃ და AsI₄ – წითელი კრისტალები. დ-ის გოგირდთან გახურებისას მიიღება სულფიდები As₄S₄ და As₂S₃,

ჟანგბადთან დ. წარმოქმნის ოქსიდებს: დ-ის (III) ოქსიდს As_2O_3 - დარიშხანოვან ანჰიდრიდს და დ-ის (V) ოქსიდს As_2O_5 - დარიშხანის ანჰიდრიდს. ცნობილია დ-ის მარილები - არსენატები და არსენიტები. მრეწველობაში დ. მიიღება არსენოპირიტის გახურებით: $FsAsS = FeS + As$ ან (იშვიათად) As_2O_3 ნახშირით აღდგენისას.

გესუფთა ლითონური დ-ის მიღება რთულ ტექნოლ. პროცესებთანაა დაკავშირებული და ამიტომ იგი ძალზე ძვირია. მსოფლიოში ამზადებენ და იყენებენ 200-მდე (1998 მონაცემები) დასახელების დარიშხანშემცველ პრეპარატს (საქართველოში XX ს. 30-იან წლებამდე ამზადებდნენ 10-მდე დასახელების პროდუქციას). მედიცინაში დ-ის ორგ. ნაერთებს ათაშანგისა და პროტოზოული დაავადებების სამკურნალოდ იყენებენ, ხოლო არაორგ. პრეპარატებს - სტომატოლოგიაში და ფსორიაზის სამკურნალოდ გესუფთა დ-ს იყენებენ ნახევრადგამტარებში. იგი ერთ-ერთი შემადგენელი კომპონენტია გალიუმისა და ინდიუმის არსენიდებისა, რ-ებსაც ფართოდ იყენებენ თანამედროვე ტექნიკაში.

დ. ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო ს ერთ-ერთი უდიდესი წიაღისეული სიმდიდრეა. ამ ელემენტის ქართ. სახელწ. გაიგივებულია სანამლავთან, შხამთან („დარი შხამისა“, ანუ შხამის მსგავსი). ალქიმიკოსები ამ ელემენტს გველის სახით გამოსახავდნენ. აქედან გამომდინარე, არ არის გამორიცხული, რომ მათ ეს სიმბოლო დ-ის ქართ. სახელწოდებიდან აიღეს. დარიშხანიანი ბრინჯაოს ძირითად შემადგენელ კომპონენტს - სპილენძს - ევროპელები კ. კვიპროსზე გაეცნენ (ამიტომ მას Cuprum უწოდეს).

სავარაუდოა, რომ მეორე შემადგენელი კომპონენტის - დ-ის - ლათ. სახელწოდება მომდინარეობს საქართვე. ძვ. ტერიტორიის - არსიანის სახელწოდებიდან. ანტ. ხანის ავტორები ამტკიცებენ, რომ ქართველურმა ტომებმა (ხალიბებმა, მოსინიკებმა და თუბალებმა) პირველებმა შექმნეს და გამოიყენეს დარიშხანიანი ბრინჯაო საოჯახო, შრომისა და საბრძოლო იარაღების დასამზადებლად (იხ. სტ. მეტალურგია).

თსუ-ის არაორგ. ქიმ. კათედრის მიერ XX ს. ბოლოს დამუშავდა გესუფთა ლითონური დ-ის წარმოების სრულიად ახ. ორიგინ. ხერხი, რ-საც მსოფლიოში ანალოგი არ მოეპოვება. მიღებული და აპრობირებულია ფარმაცოპეული „თეთრი დარიშხანის“, მანგანუმის ჰიდროარსენატის, რკინისა (III) და ქრომის (III) არსენატების, დარიშხოვანმჟავას, დ-ის (III, V) ქალკოგენიდების, ტუტე და ტუტემინათა ლითონების არსენატების, ტყვიის (II) ჰიდროარსენატისა და სხვა პრეპარატების ფრიად პერსპექტიული ხერხები.

დარიშხანის ქიმია-ტექნოლოგიაში ქართვე. ქიმიკოსებს ეკუთვნოდათ 80-ზე მეტი საავტორო უფლება სსრ კავშირში, ხოლო ოცდაათამდე გამოგონებამ საქართველოს პატენტი დაიმსახურა.