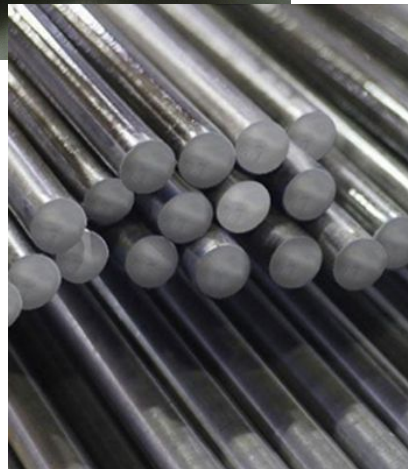
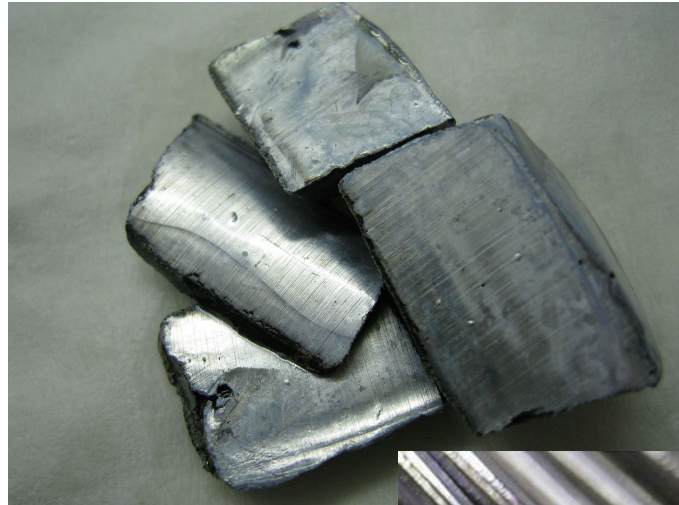


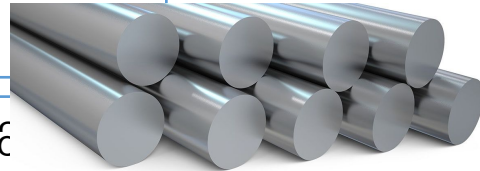
## შემაჯამებელი სამუშაო 2 მეტალები

- 1)მეტალების ფიზიკური თვისებები
- 2)მათი გამოყენება
- 3)შენადნობები
- 4)კოროზია



# მეტალების ფიზიკური თვისებები

1. რკინა: თავისუფალ მდგომარეობაში — მოვერცხლისფრო-თეთრი ფერისა რუხი ელფერით. ის პლასტიურია ფლობს კარგად გამოკვეთილ მაგნეტიკურ თვისებებს.



2. ლითიუმი: სუფთა ფორმით ლითიუნ რბილი მოვერცხლისფრო თეთრი მეტალია, რომელიც სწრაფად იჟანგება ჰაერზე და წყალში. ის ყველაზე მსუბუქი მყარი ელემენტია და ძირითადად გამოიყენება სითბოს გამტარებში, ბატარეებში და ასევე, როგორც კომპონენტი ზოგიერთი სახის მედიკამენტებში. ის ასევე მსუბუქი მეტალია მისი სიმკრივეა 0,5 გ/სმ<sup>3</sup> კუბი



3. კალიუმი: მოვერცხლისფრო-თეთრი მეტალია. ძალიან მსუბუქია, ადვილად იჭრება დანით.



4. ვერცხლისწყალი: ერთადრეთი ლითონია რომელიც ბუნებრივ პირობებში თხევად მდგომარეობაშია მას გააჩნია ყველაზე დაბალი ლღობის ტემპერატურა (-38,9 ცელსიუს გრადუსი)



5. ვოლფრამი: მაგარი რუხი მეტალია, ის გამოიყენება მეტალურგიაში როგორც ყველაზე ძნელღობადი მეტალი, მისი ტემპერატურა (3420 ცელსიუს გრადუსი)





# მეტალების გამოყენება

1) რკინა-რკინა შეიძლება შედიოდეს სხვა ლითონების საფუძველზე არსებული შენადნობების შემადგენლობაში - მაგალითად, ნიკელის. რკინა ყველაზე გამოყენებადი ლითონია, მასზე მოდის მსოფლიო მეტალურგიული წარმოების 95 %.

2) ლითიუმი ძირითადად გამოიყენება სითბოს გამტარებში, ბატარეებში და ასევე, როგორც კომპონენტი ზოგიერთი სახის მედიკამენტებში, კერძოდ ნერვულ სტაბილიზატორებში.



3) კალიუმის მარილები უმთავრესად გამოიყენებიან სასუქებად. კალიუმის უკმარისობა ნიადაგში შესამჩნევად ამცირებს მოსავალს და მცენარეთა წინააღმდეგობას არაკეთილნაყოფიერი პირობების მიმართ.

4. ვერცხლისწყალი გამოიყენება საზომი ხელსაწყოების დასამზადებლად, ვაკუუმის ტუმბოების, შუქის წყაროების და მეცნიერებისა და ტექნიკის დარგში.

5) ვოლფრამი-ის ძირითადად გამოიყენება მეტალურგიაში როგორც ძნელადდნობადი მასალების საფუძველი.



# შენადნობები

## ბრინჯაო

შემადგენლობა:  
სპილენძის შენადნობი  
რომელშიც 20%მდე  
კალას შეიცავს

თვისებები :  
გამოირჩევა  
სიმაგრით  
ადვილია მისი  
ჩამოსხმა

გამოყენება:გამოიყენება  
სხვადასხვა ნიმუშების  
ჩამოსასხმელად და ასევე  
მანქანათ მშენებლობაში

## დურალუმინი

შედგენილობა: ალუმინის შენადნობი  
რომელიც შეიცავს მაგნიუმს სპილენძსა  
და ნიკელს.

თვისებები: გამოირჩევა კარგი  
მექანიკური თვისებებით

გამოყენება:გამოიყენება  
თვითმფრინავ მშენებლობაში

## ამალგამი

შედგენილობა:ვერცხლისწყალი  
თითქმის ნებისმიერი მეტალის  
გარდა, პლატინის გარდა

გამოყენება:ამალგამებს ხშირად  
იყენებენ სფეროში ხელოვნება  
და სამკაულები, სხვადასხვა  
ელემენტების მახასიათებლების  
შეცვლა.

## მანგანინი

შედგენილობა:  
სპილენძი  
მაგნიუმი და  
ნიკელი

გამოყენება იყენებენ უპირატესად  
ელექტროსაზომი ხელსაწყოების  
წინააღობის ზუსტი ელემენტების  
დასამზადებლად.:

## ქირურგიული ფოლადი

შედგენილობაქრომი,  
მოლიბდენი, ნიკელი:

გამოყენება:სამედიცინო ინსტრუმენტები;  
სამკაულები;  
საათი;  
მინის;  
ფუფუნება საკანცელარიო.

# კოროზია

კოროზია: გარემოპირობების გავლენით მეტალებზე ზემოქმედებას და მათ დაშლას კოროზია ეწოდება.

კოროზია არის ჟანგვა აღდგენითი პროცესი, რომლის დროსაც დაჟანგვის გამო მეტალის კრისტალური სტრუქტურა ირღვევა.

გამომწვევი მიზეზები:  
კოროზიული პროცესების განვითარებას ხელს უწყობს რადიაცია, მიკროორგანიზმების და ბაქტერიების ნარჩენების პროდუქტები.

## კოროზიის თავიდან აცილების ხერხები

1. შენადნობის შექმნა ანტიკოროზიული თვისებებით
2. ინჰიბიტორი-ინჰიბიტორი არის ნივთიერება, რომელიც აყოვნებს კოროზიას
3. მეტალების დამცველი ზედაპირული დაფარვა

## კოროზიის სახეები

ქიმიური კოროზია: მეტალის ზედაპირული ფენა ქიმიურად აქტიურ ნივთიერებებთან შეხებისას იშლება.

ელექტროქიმიური კოროზია: მდინარეობს ორი ვადასხვა მეტალის ნესტიან რემოში კონტაქტისას.

ელექტრო კოროზია: წარმოადგენს ელექტრო ქიმიური კოროზიის ნაირსახეობას, რომელიც გამოწვეულია მოხეტიალე დენით.