

TIMI “Fizika va kimyo” kafedrası

# Metallarning Elektrokimyoviy kuchlanishlar qatori

Muallif: t.f.n.

Komilov Qamariddin O’rinovich

- ***Maqsad:*** Metallarning elektrokimyoviy kuchlanishlar qatori haqida umumiy tushunchaga ega bo'lish.
- ***Kutilayotgan natija:*** Metallarning kuchlanishlar qatori haqida to'liq tushuncha va ko'nikmalarga ega bo'ladilar.

# Metallarning elektrokimyoviy kuchlanashlar qatori

## Metallarning elektrokimyoviy kuchlanashlar qatori

Qaytaruvchanlik xossasining kamayishi

**Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H<sub>2</sub>) Cu Ag Hg Pt Au**

-ē

-3,02 -2,91 -2,84 -2,38 -1,05 -0,74 -0,40 -0,23 -0,13 +0,34 +0,85 +1,50

-2,93 -2,89 -2,71 -1,66 -0,76 -0,44 -0,28 -0,14 0,00 +0,80 +1,20

**Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (2H) Cu Ag Hg Pt Au**

+ē

Oksidlanuvchanlik xossasining oshadi

### Metallar

### Metallarning birikmalari

Tashqi ko'rinishi va saqlanish sharoiti

Tabiatda tarqalishi

Metallarni olinishi

Metallarning kimyoviy xossalari

Oksidlar

Gidrooksidlar

Tuzlar

O'zingizni sinab ko'ring

# Tashqi ko'rinishi va saqlanish sharoiti

Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H<sub>2</sub>) Cu Hg Ag Pt Au



Li



K



Ba



Sr



Ca



Na



Mg



Al



Mn



Zn



Cr



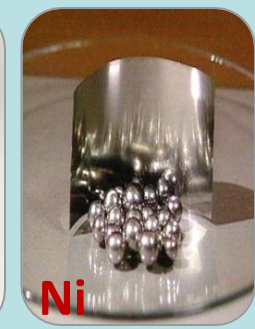
Fe



Cd



Co



Ni



Sn



Pb



Cu



Hg



Ag



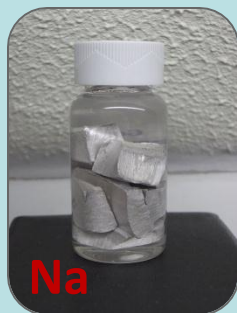
Pt



Au

## Tashqi ko'rinishi va saqlanish sharoiti

Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H<sub>2</sub>) Cu Hg Ag Pt Au



Na

Kerosinda mahkam berkitilgan idishlarda saqlanadi



Al

- faol Me kero
- Agar bir bo'la



Ag

Zn



Au

Cu

Har qanday idishda saqlash mumkin

Mahkam berkitilgan idishlarda saqlanadi

Tabiatda uchrashi

Li K Ba Sr Ca Na  
Mg Al

Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H<sub>2</sub>)  
Cu Hg

Ag Pt  
Au

Faol

O'rtacha faol

Asl metallar

Пирит FeS<sub>2</sub>

Халькопирит CuFeS<sub>2</sub>

Киноварь HgS

Стронциат CuFeS<sub>2</sub>

Mis kolchani

МАГНЕТИТ

ГЕМАТИТ

Корунд

красный железняк Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

магнитный железняк Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>

медный блеск Cu<sub>2</sub>S

ПИРИТ

СИДЕРИТ

Флюорит

Gips

Rubin

Sapfir

Bir xil rudalarni toping

Faol Me rudalarini kimyoviy formulasi qanday?

# Metallarni olinishi

## Qaytaruvchilik xossasining kamayishi

Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H<sub>2</sub>) Cu Ag Hg Pt Au

-ē

-3,02 -2,91 -2,84 -2,38 -1,05 -0,74 -0,40 -0,23 -0,13 +0,34 +0,85 +1,50

-2,93 -2,89 -2,71 -1,66 -0,76 -0,44 -0,28 -0,14 0,00 +0,80 +1,20

+ + 2+ 2+ 2+ + 2+ 3+ 2+ 2+ 3+ 2+ 2+ 2+ 2+ 2+ + 2+ + 2+ 2+ 3+

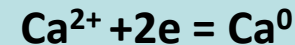
Li K Ba Sr Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (2H) Cu Ag Hg Pt Au

+ē

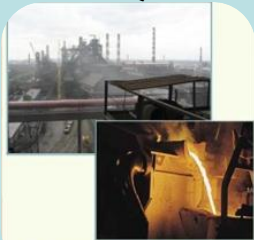
## Oksidlovchilik xossasining oshishi

**Metallurgiya** – bu metallarni rudalardan sanoat usulida olish haqidagi fan bo'lib, shu bilan birga sanoatning yo'nalishi hamdir

**Har qanday metalurgiya jarayoni** – bu turli qaytaruvchilar yordamida metal ionlarini qaytarilish jarayonidir



### Qora



Металлургический комбинат

**Fe va uning qotishmalarini ishlab chiqarish**

### Rangli



Производство алюминия

**Boshqa Me va ularning qotishmalarini ishlab chiqarish**



## Metallarning olinishi

Li K Ba Sr Ca Na  
Mg Al

Mn Zn Cr Fe Cd Co Ni Sn Pb (H<sub>2</sub>)  
Cu Hg

Ag Pt  
Au

Faol metallar piroelektrometallurgiya usulida olinadi

O'rtacha faol metallar

Asl metallar

**Elektrometallurgiya** – bu elektr toki yordamida (elektroliz) metallarni olish usulidir. Ushbu usul bilan faol metallar - oksidlar, gidroksidlar, tuzlarning suyuqlanmalaridan olinadi.

### Na, K ni olinishi

Suyuqlanmalari elektrolizi

