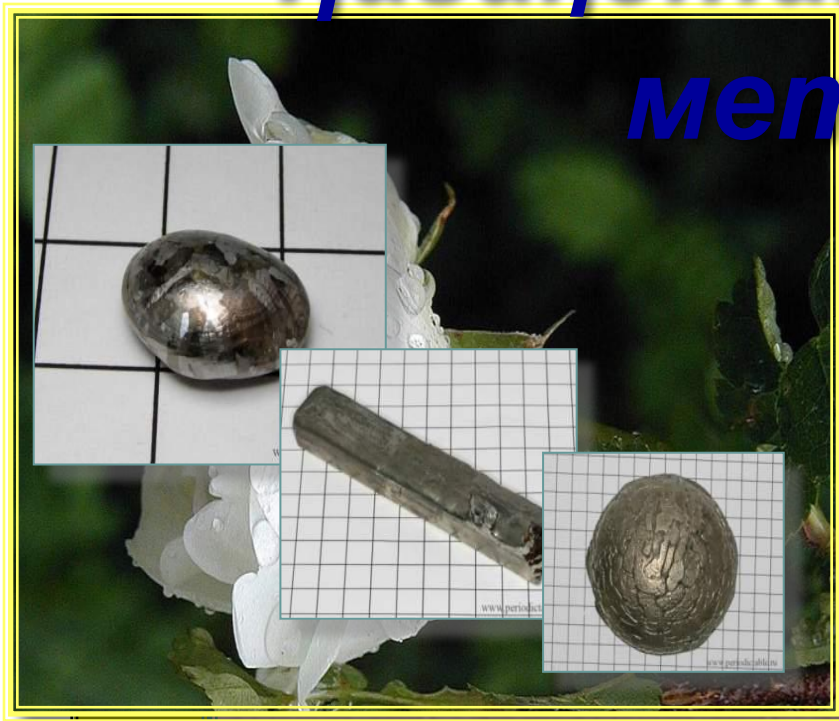


Сабақтың тақырыбы:

Табиғаттағы металдар.

Металлургия.

**Қазақстанда кендерден
металл алу**

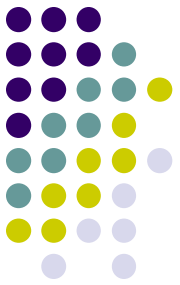


«Тест» жауаптары

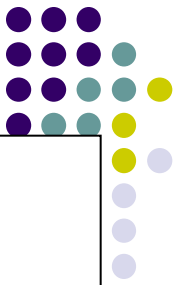


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
											1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
I	б	а	б	а	б	б	а	с	б	б	с	а	б	а	б	с	с	б	а	б
II	б	а	а	б	с	а	а	а	б	а	с	с	а	б	а	а	б	с	с	а

Қазақстанның кен орындары:



- Алтай тауы бөктерінде – 900-ға жуық полиметалл кен орындары
- Жезқазғанда – мыс, қорғасын, мырыш, никель, кобальт, алюминий
- Қаратау жоталарында – қорғасын, мырыш, ванадий, темір кендері табылған.



Теміртау
металлургия
комбинаты

Ақтөбе
ферроқұйма
зауыты

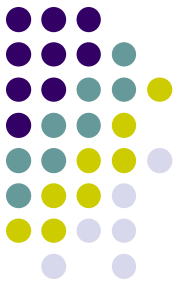
Соколов-
Сарыбай
тау-кен
комбинаты

Қазақстандағы қара
және түсті
металлургияның
ең ірі
кәсіпорындары

Лисаковск
тау-кен
комбинаты

Өскемен, Риддер,
Шымкент
металлургия
комбинаттары





- **Металлургия** - өндірістің ең көне салаларының бірі. Қазіргі заманғы металлургия металдарды бөліп алудың әдістеріне орай төртке бөлінеді:

Жоғары температурада металдарды тотықсыздандыру

Тотықсыздандырғыштар: C, CO, H₂, CH₄

Мысал: куприттен (Cu₂O) мыс алу



Пиromеталлургия

Электрометаллургия

Металлургия

Металлотермия

Гидрометаллургия

Металдарды
электр тогымен
тотықсыздандыру

Белсенді

металдарды

(Li, Al)

балқымаларының

электролизі

арқылы, ал

қалғандарын

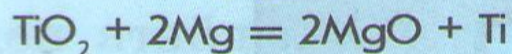
ерітінділерінің

электролизі

арқылы алады

Металдарды
белсендірек
металдармен
тотықсыздандыру

Мысал:



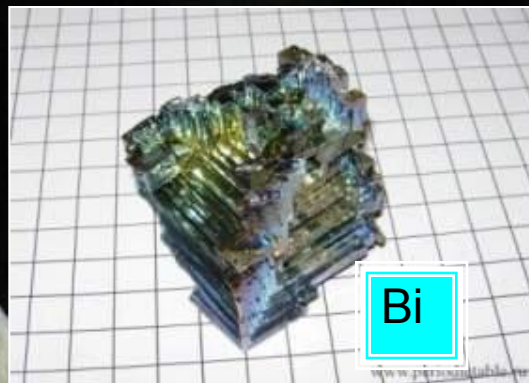
Металдарды олардың тұздарынан тотықсыздандыру

Мысал:





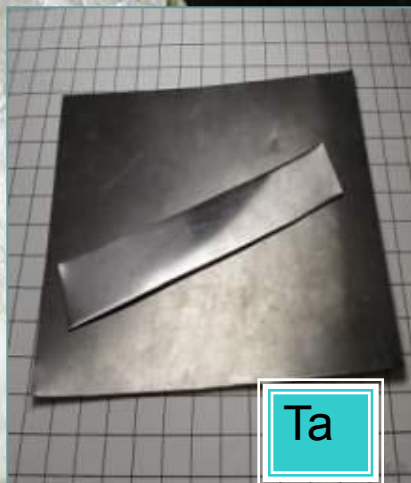
Ag



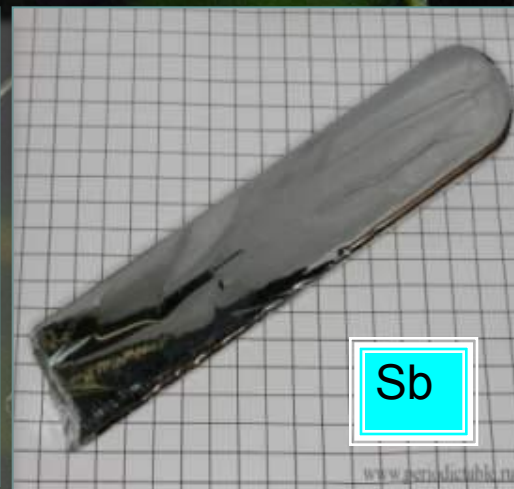
Bi



Al

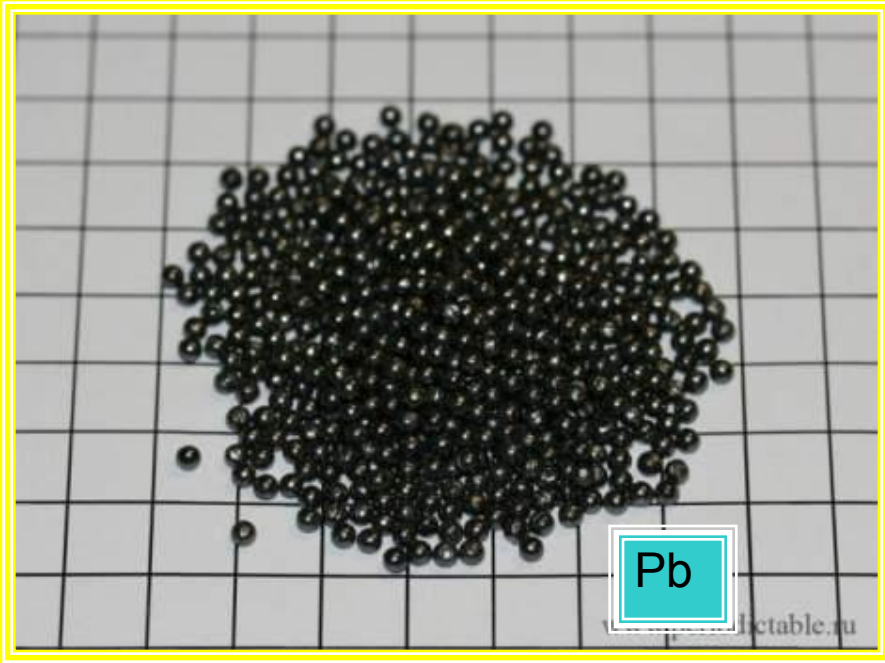


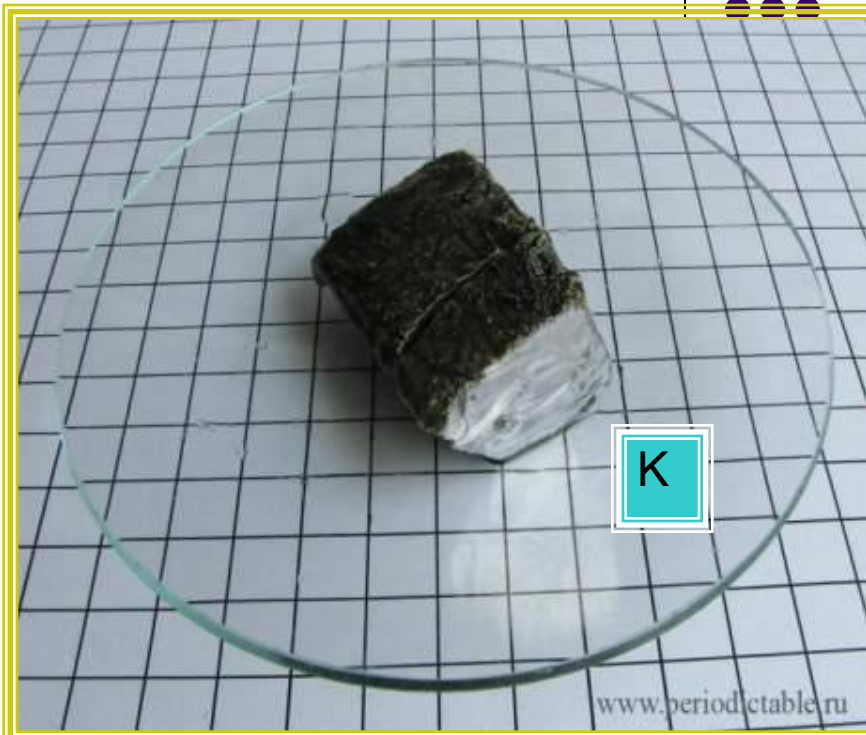
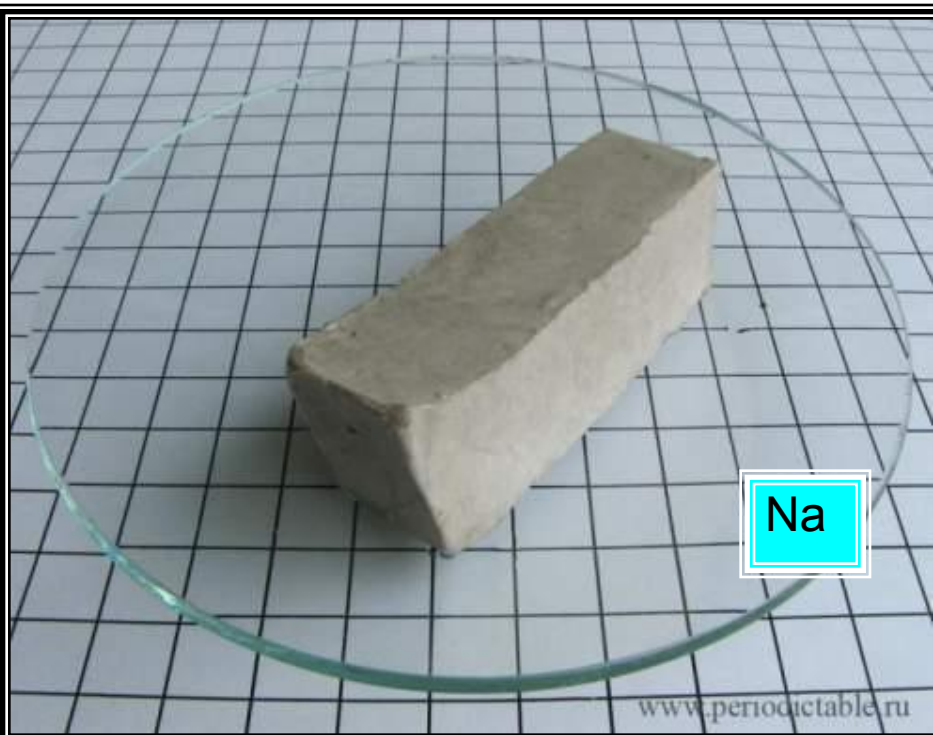
Ta



Sb

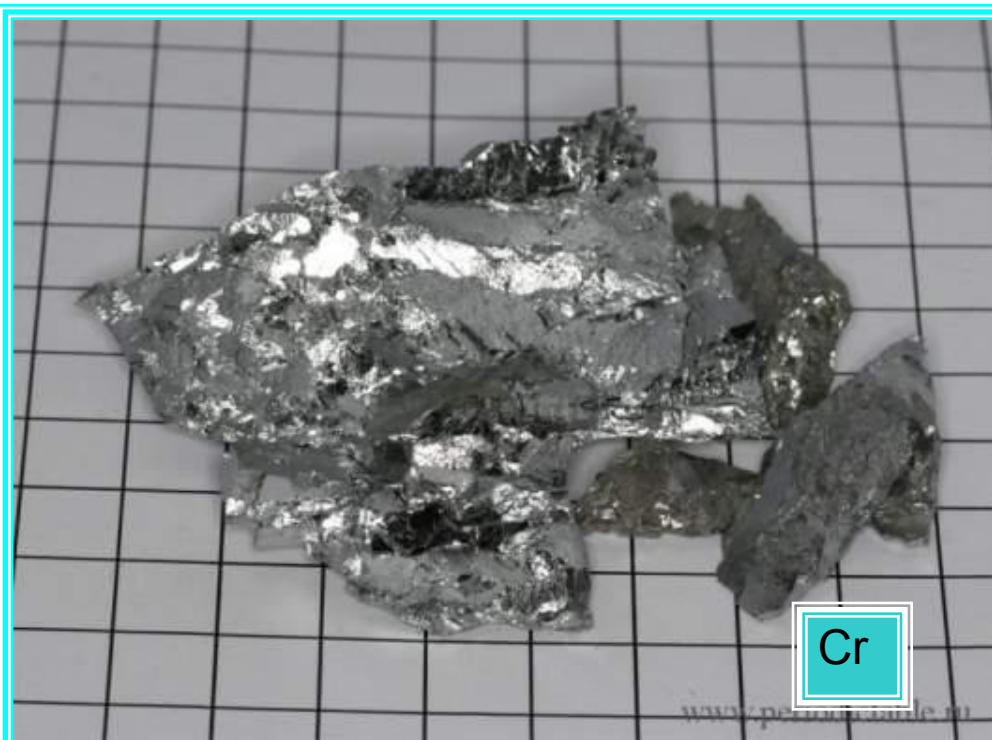
Металдардың түрлері





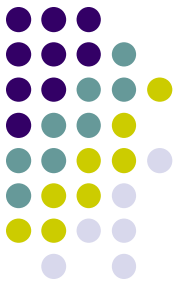


Au



Cr

«Басбармақ» әдісі арқылы бағалау



1. Мағынасы;
2. Хаблануы;
3. Көркемделуі



өте жақсы

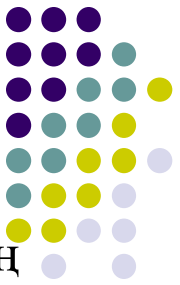


орташа



қанағаттанарлық

«Кім жүйрік?»



I-топ. 1. Халькопирит CuFeS_2 минералының құрамындағы мыстың массалық үлесі.

2. Пирометаллургия. Куприттен мыс алу; вольфрам оксидінен таза вольфрам алу реакция теңдеулерін жазыңдар.

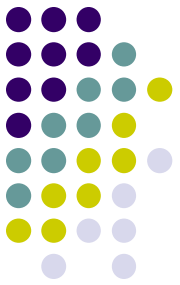
II-топ. 1. Хромит FeCrO_4 құрамындағы хромның массалық үлесі.

2. Электрометаллургия. Алюминий мен натрийді балқыма электролизі арқылы алу әдісінің теңдеулерін жазыңдар.

III-топ. 1. Магнезит MgCO_3 құрамындағы магнийдің массалық үлесі.

2. Металлотермия. Титанды магниотермия әдісімен, хром(III) оксидінен алюминотермия әдісімен алу теңдеуін құрастырыңдар.

Кері байланыс



«Таңдау» әдісі.

1. Мен сабақ
қЫЗЫҚТЫ _____ қЫЗЫҚСЫЗ болды деп ойлаймын.
2. Мен сабақта: үйрендім
көп нәрсені _____ үйренгенім аз болды.
3. Мен басқаларды
мұқият _____ зейінсіз
тыңдадым.
4. Мен сабақтағы өз жетістіктеріме
ризамын _____ риза емеспін.

Үйге тапсырма:



- 1.** § 41. Табиғаттағы металдар.
Металлургия
Қазақстанда кендерден металл алу
- 2.** *№ 8,9 есептер, 181 бет*