

**БҚО Ақжайық ауданы Базаршолан ауылы
Ғ.Махамбетов атындағы ОЖББМ**

**Сабақтың тақырыбы: Металдар тарауын
қорытындылау 9 класс**



Химия пәні мұғалімі: Калыбаев Ораз Наурызбаевич

Мақсаты: *Металдар тарауы бойынша алған білімдерін жинақтау, нысықтау және химиялық реакция теңдеулерін жазғызып, тәжірибе жасату. Деңгейлік тапсырмалар орындатып, алған білімдерін өмірмен байланыстыруға үйрету т.б.*

Күтілетін нәтиже:

- А.** Металдардың табиғатта таралуын, кен орындарын, оларды зерттеген ғалымдар туралы ақпаратты біледі;
- В.** Металдарды өндіру түрлерін, химиялық реакцияларын жаза алады, зертханалық тәжірибелерін жүргізе алады;
- С.** Химиялық реакциялар мен формулаларды есептер шығару кезінде қолданады, Алған білімдерін практикамен байланыстырады т.б.

Әдіс – тәсілдері: Сөздік әдіс (диалог, баяндау, сұрақ-жауап, айтыс), көрнекілік әдіс, зертханалық әдіс, топтық жұмыс, ойын элементтері, конференция әдісі, көшбасшылық, АКТ элементтері, СТО т. б.

Пән аралық байланыс: Биология, физика, география, әдебиет, математика, тарих, технология, информатика т.б.

Сабақтың тақырыбы: **МЕТАЛДАР ТАРАУЫН ҚОРЫТЫНДЫЛАУ.**

САБАҚ ЖОСПАРЫ

I бөлім. Кіріспе 3 минут

Сәлемдесу;

Түгелдеу;

Топ жасақтау;

II бөлім. Тұсау кесер 2 минут

Мақсатымен таныстыру;

Сабақ бөлімдерімен

таныстыру;

Бағалау парағымен таныстыру;

Қажетті құрал-жабдықтарды

тарату;

III бөлім. Негізгі бөлім 35 минут

Аудио тыңдалым жіберу; 1 минут

Фостер әзірлеу; 5 минут

Конференция; 10 минут

Зертханалық жұмыс; 6 минут

Металдар айтысы; 4 минут

Деңгейлік тапсырмалар; 5 минут

Жеке жұмыс; 4 минут

IV бөлім. Қорытынды 5 минут

Бағалау, бағалауға коментарий беру;

Рефлексия парағын толтыру;

Үйге тапсырма беру;

Сабақты аяқтау

БАҒАЛАУ ПАРАҒЫ

Топ №

№	Оқушылардың аты - жөні	Фостер	Конференция	Зертханалық жұмыс	Металдар айтысы	Деңгейлік тапсырмалар	Жеке жұмыс	Қорытынды ұпай	Мектеп бағасы
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Бағалау критерилері

№	Сабақ бөлімдері	Критерилері	
1	Фостер	<ul style="list-style-type: none"> Өз ойын білдіру; Фостерге сызу; Фостер қорғау; 	1 1 1 жоғары ұпай 3
2	Конференция	<ul style="list-style-type: none"> Сұрақ қою; Сұраққа жауап беру; Көрнекіліктермен байланыстыру; Өмірмен байланыстыра білу; 	1 1 2 3 жоғары ұпай 3
3	Зертханалық жұмыс	<ul style="list-style-type: none"> Тәжірибе жүргізу; Тәжірибе барысын түсіндіру; Химиялық теңдеуін жазу; Тәжірибені дәптерге толтыру; 	2 2 2 1 жоғары ұпай 3
4	Металдар айтысы	<ul style="list-style-type: none"> Берілген өлең жолдарын оқып шығу; Жатқа айту; Жоғары деңгейде орындау, сезіну; 	1 2 3 жоғары ұпай 3
5	Деңгейлік тапсырмалар	<p>A. Төменгі деңгей</p> <p>B. Орташа деңгей;</p> <p>C. Жоғары деңгей;</p>	1 2 3 жоғары ұпай 3
6	Жеке жұмыс	<ul style="list-style-type: none"> Жеке жұмысты жартылай орындау; Жеке жұмысты толық орындау, қателері бар; Жеке жұмысты қатесіз толық орындау 	1 2 3 жоғары ұпай 3

Топқа

Кезекші класс оқушыларын 3
бөлу
топқа бөледі



Кальций



Алюмини
й



Темі
р

I бөлім. Ой қозғау

**Фостер
әзірлеу**

I топ Кальций

II топ Алюминий

III топ Темір

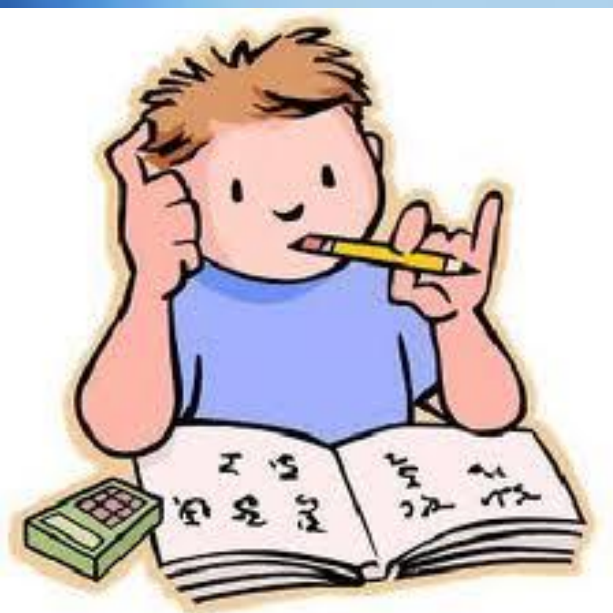
Постер қағаздарына Ассоциация құру


Аудио тыңдалым Металдардың



I Бөлім.

Конференция сабағы





**Конференцияға
қатысушылар:**

Химик, физик, биолог,
тарихшы, географ,
технолог және тілшілер

Металдардың физикалық қасиеттері

A stack of several grey metal plates is shown on a white tiled surface. In the background, there is a white rose and some green leaves. The image is framed by a yellow border.

1. металдардың түсі
2. жылуды және электр тогын жақсы өткізуі
3. жылтырлығы
4. созылғыштығы
5. қаттылығы
6. тығыздығы
7. балқу температуралары

Ең, Ең, Ең

№	Қасиеттері	Металдар	Мәлімдемесі
1	Ең жеңіл металл	Литий	Судан 2 есе жеңіл
2	Ең ауыр металл	Осмий	Судан 22 есе ауыр
3	Ең жұмсақ металл	Сілтілік металдар	Пышақпен оңай кесіледі
4	Ең қатты металл	Хром	Металдарды өңдеу үшін қолд
5	Ең оңай балқитын металл	Цезий	Алақан қызуында балқиды
6	Сұйық металл	Сынап	-39°C сұйық күйде болады
7	Ең қиын балқитын металл	Вольфрам	3370°C
8	Ең созылғыш металл	Алтын	
9	Ең электр тоғын жақсы өткізетін металл	Күміс	
10	Ең бағалы металл	Алтын, Платина	
11	Ең көп тараған металл	Алюминий	Жер қыртысында 7,5 пайыз
12	Ең көп өндірілетін және қолданылатын металл	Темір	
13	Ең жылу өткізгіш металл	Күміс	Шыны ст қарағ. 500 есе жылдам қызады.



Элементтер тірі ағзадағы орташа мөлшеріне қарай

Макро
элементтер

Микро
элементтер

Ультрамикро
элементтер

Тіршілік үшін маңыздылығына қарай

Тіршілікке
қажетті
элементтер

Қосымша
элементтер

Өте аз
элементтер

Металдардың ағзада таралуы, әсері

№	Металдар	Ағзада кездесуі	Жетіспесе
1	Мырыш	қарын асты безінде	
2	алюминий, мышьяк, ванадий	шашта	
3	кадмий, сынап, молибден	бүйректе	
4	қалайы	ішек ұлпаларында	
5	стронций	қуық безінде, сүйек ұлпасында	
6	барий	көздің пигментті қабатында	
7	марганец, хром	гипофизде	
8	Темір	Гемоглабинде	Анемия ауруына
9	Магний		көңіл-күй бұзылады
10	Мыс		шаш ағарады
11	Селен		бұлшық ет әлсіреді
12	Кальций		

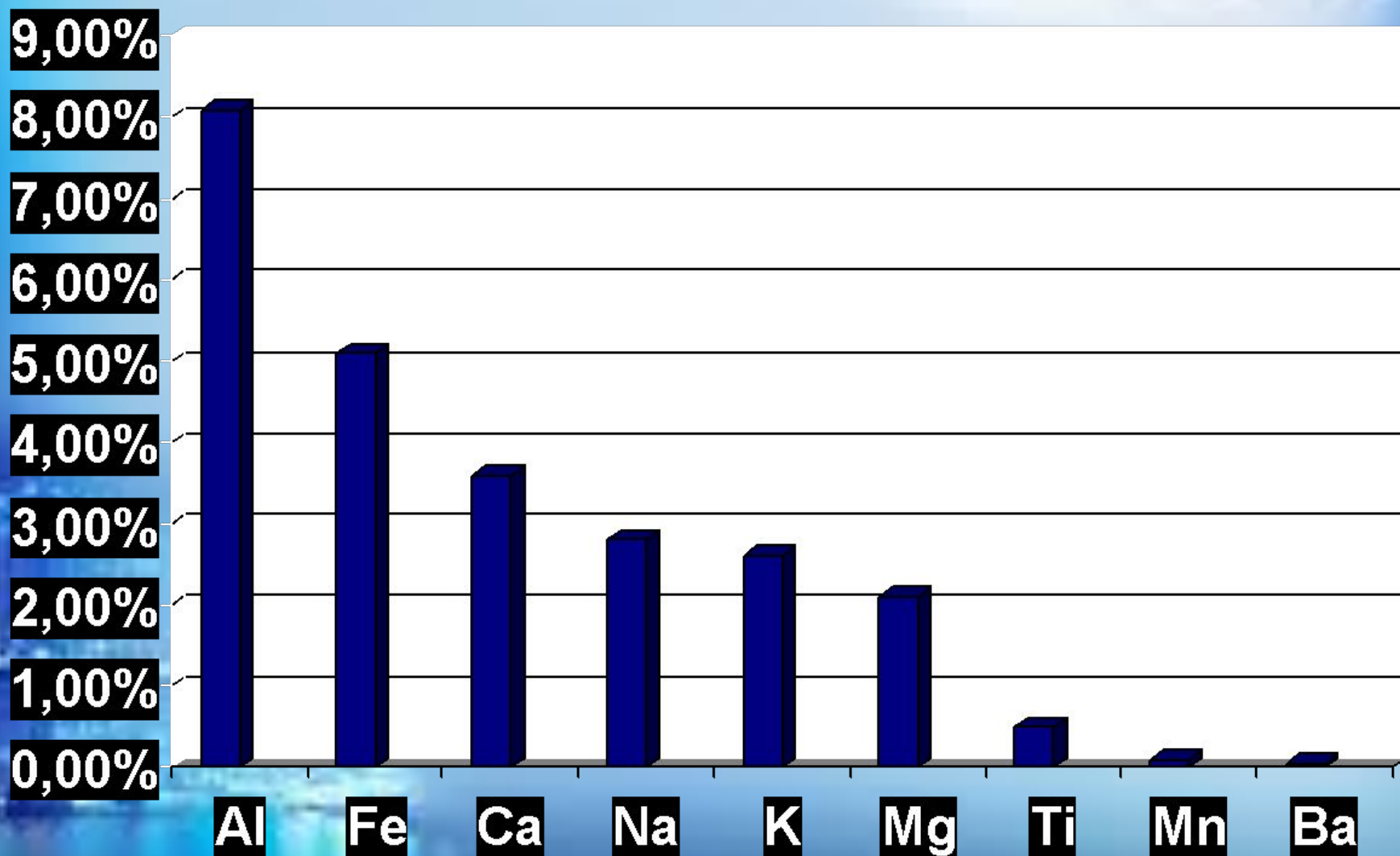
<i>№</i>	<i>Элементтер</i>	<i>Ашылу тарихы</i>
<i>1.</i>	<i>Алтын</i>	<i>Адам баласына тас дәуірінен белгілі.</i>
<i>2.</i>	<i>Күміс</i>	<i>Б.з.д. 2500 жыл бұрын табылған. Америка мен Австралиядан 1874 жылы Еуропаға әкелінген.</i>
<i>3.</i>	<i>Қалайы</i>	<i>Қола дәуірінен белгілі. Ежелгі Мысырдан 4000 жыл бұрын табылған.</i>
<i>4.</i>	<i>Темір</i>	<i>Адамзат қоғамымен бірге туып, бірге жасасып, адам мүддесіне ызымет етіп келе жатқан тарихи элемент.</i>
<i>5.</i>	<i>Мыс</i>	<i>9-10мың жыл бұрын Кипр аралынан өндірілген.</i>
<i>6.</i>	<i>Сынап</i>	<i>Алғаш қытайлар мен үндістер пайдаланған. Грек дәрігері Диоскрид “хидр” – “су”, “аргирос” – “күміс, сұйық күміс” деп атаған.</i>
<i>7.</i>	<i>Қорғасын</i>	<i>Біздің заманымыздан 3-4 мың жыл бұрын Мысыр, Римнен табылған.</i>

Металдардың халықаралық атаулары туралы

- **Алтын**(аурум) - жарқыраған таңғы арай түстес.
- **Мыс**(купрум) – Кипр аралы мысқа бай болғандықтан арал атымен аталған.
- **Күміс** (аргентум) – ақ түсті, жарық беруші.
- **Темір** (феррум) – латын тілінен аударғанда берік қамал дегенді білдіреді.
- **Сынап** (гидраргирум) – күмістей жылтыр сұйық, гидро деген су, аргентум деген күміс деп аударылады.
- **Вольфрам** (вольфрамум) – латын тілінен аударғанда қасқыр көбік.
- **Платина** (платинум) – латын тілінен аударғанда күміске ұқсас дегенді білдіреді.
- **Бериллий** (берилиум) – латын тілінен аударғанда тәтті. Конструкциялық бериллий ғарыш ісінде өте маңызды орын алады. Шойынға, болатқа қарағанда жеңіл, әрі мықты, әрі арзан.



МЕТАЛДАРДЫҢ ЖЕР ҚЫРТЫСЫНДА ТАРАЛУЫ





- Тас көмір
- ▣ Қоңыр көмір
- ▲ Мұнай
- △ Табиғи газ
- ▲ Темір
- ▼ Марганец
- ▣ Хромит

- Вольфрам
- ◇ Молибден
- Н Никель
- А Алюминий
- Мыс
- ⊕ Полиметалл

- ⊙ Алтын
- + Асбест
- Фосфорит
- ▣ Ас тұзы
- Мирабилит
- Ц Цемент
- Шыны құмы

225 км

ҚР металл кендері және металл өндірісі аймақтары

№	Металдар	Аймақтар
1	Pb,Zn	Текелі, Малеевск, Ащысай, Шымкент, Өскемен,
2	Mg, Ti, Zn, In, Be, Ta, Nb	Өскемен (Қорғасын-мырыш, Титан-магний комбин., Қаз-мырыш АҚ)
3	Mn	Қаражал, Жезді
4	Cr	Хромтау (Кемпірсайда), Ақтөбе, Семей, Қостанай
5	Cu	Жезқазған, Ақторғай, Айдарлы, ШҚО, Балқаш маңында, Жоңғар Алатауында
6	Fe	Қарағанды, Орал, Рудный, Соколов-Сарыбай, Лисаковск, Қостанай, Жезқазған, Торғай, Көкшетау.
7	W, Mo	Ағадыр, Қатонқарағайда (ШҚО), Жоңғар, Іле Алатауларында, Сарыарқа, Балқаш маңында
8	Sn	Көкшетау (Сырымбет), Қорғалжын
9	Au	Бақыршық, Майқайың, Жітіқара
10	Al	Торғай ойпатында, Ертіс маңында, ОҚО, Павлодар зауыты



Металлургия өндірісі

Металлургия

Пирометалл

Гидрометаллургия

Электрометаллургия

Кен аса “ке,
алынады.

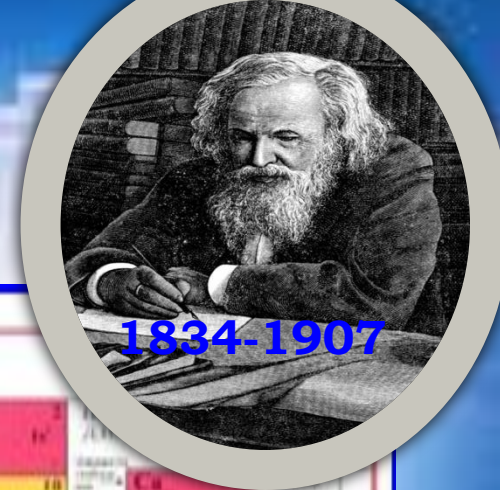
Электролиз –таза металл алу үшін қолданыл



1869

ЖЫЛЫ

Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ ЖАСАҒАН ХИМИЯЛЫҚ
ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ

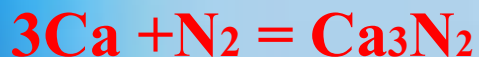
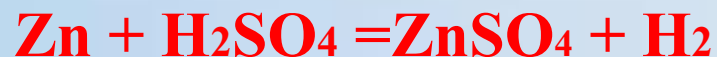
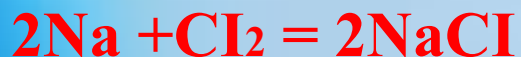
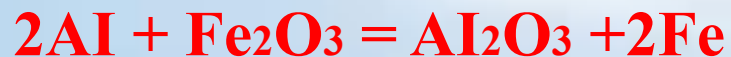
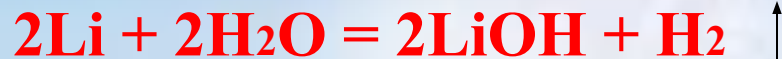


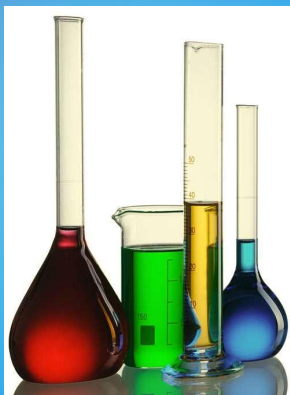
1834-1907

ПЕРИОД ТАР	ГРУППА БС Тармақ	I A II A III A IV A V A VI A VII A										VIII		IX		X		XI		XII																													
		I A		II A		III A		IV A		V A		VI A		VII A		VIII		IX		X		XI		XII																									
1	1	(H)										He		Li		Be		B		C		N		O		F		Ne																					
2	2	Li		Be		B		C		N		O		F		Ne		Na		Mg		Al		Si		P		S		Cl		Ar																	
3	3	Na		Mg		Al		Si		P		S		Cl		Ar		K		Ca		Sc		Ti		V		Cr		Mn		Fe		Co		Ni													
4	4	K		Ca		Sc		Ti		V		Cr		Mn		Fe		Co		Ni		Cu		Zn		Ga		Ge		As		Se		Br		Kr													
5	5	Rb		Sr		Y		Zr		Nb		Mo		Tc		Ru		Rh		Pd		Ag		Cd		In		Sn		Sb		Te		I		Xe													
6	6	Cs		Ba		La		Hf		Ta		W		Re		Os		Ir		Pt		Au		Hg		Tl		Pb		Bi		Po		At		Rn													
7	7	Fr		Ra		Ac		Rf		Db		Sg		Bh		Hs		Mt		Ni		Th		Pa		U		Np		Pu		Am		Cm		Bk		Cf		Es		Fm		Md		No		Lr	
ЖОҒАРЫ ОКСИДТЕР		RO		RO		RO ₂		RO ₂		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃		RO ₃									
СҮЙКІМ КОМПЛЕКСТАР								RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃		RH ₃									
ЛАНТАНОИД ТАР 58-71		58 Ce		59 Pr		60 Nd		61 Pm		62 Sm		63 Eu		64 Gd		65 Tb		66 Dy		67 Ho		68 Er		69 Tm		70 Yb		71 Lu																					
АКТИНОИД ТАР 89-103		89 Th		90 Pa		91 U		92 Np		93 Pu		94 Am		95 Cm		96 Bk		97 Cf		98 Es		99 Fm		100 Md		101 No		102 Lr																					

- s-элементтер
 - p-элементтер
 - d-элементтер
 - f-элементтер

Металдардың химиялық қасиеттері



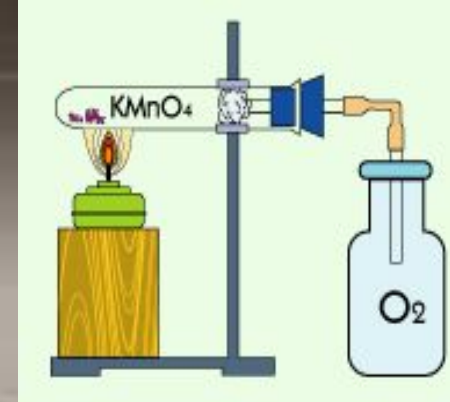
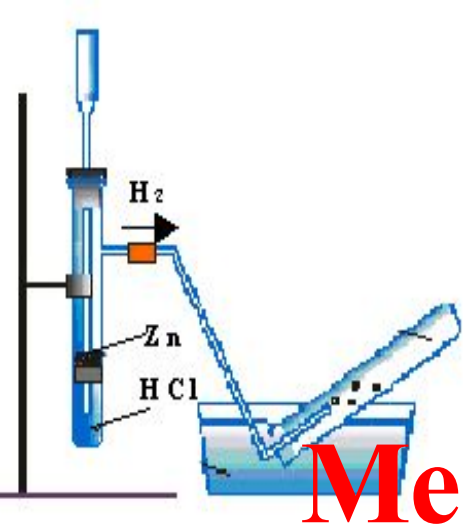


II Бөлім.

Зертханалық

жұмыс





I топ

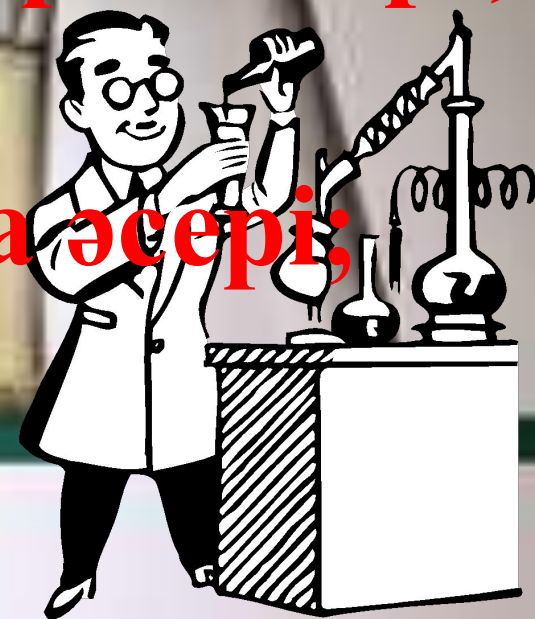
Металдардың суға әсері;

II топ

Металдардың қышқылдарға әсері;

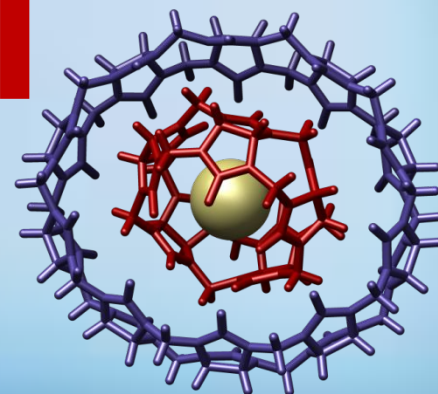
III топ

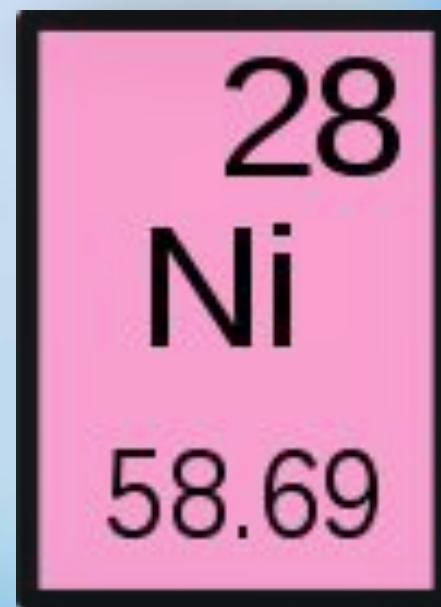
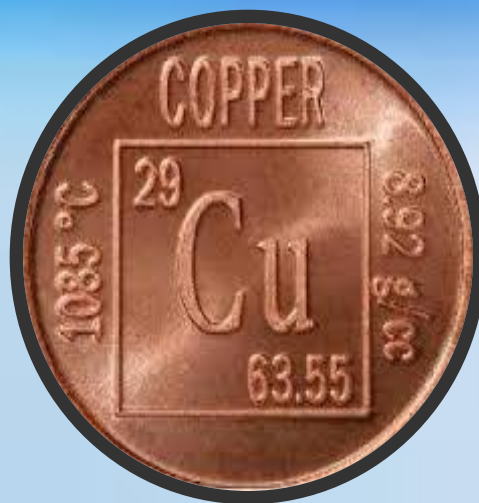
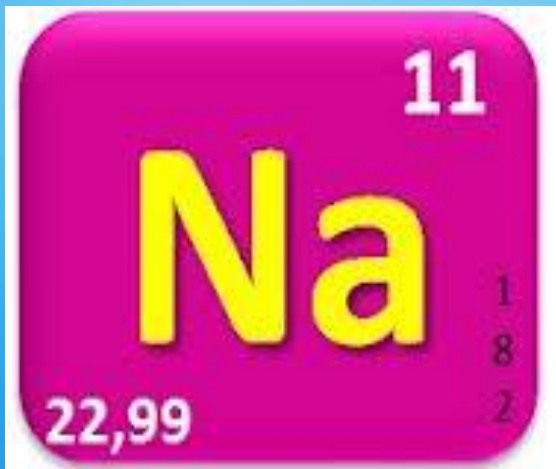
Металдардың тұздарға әсері;





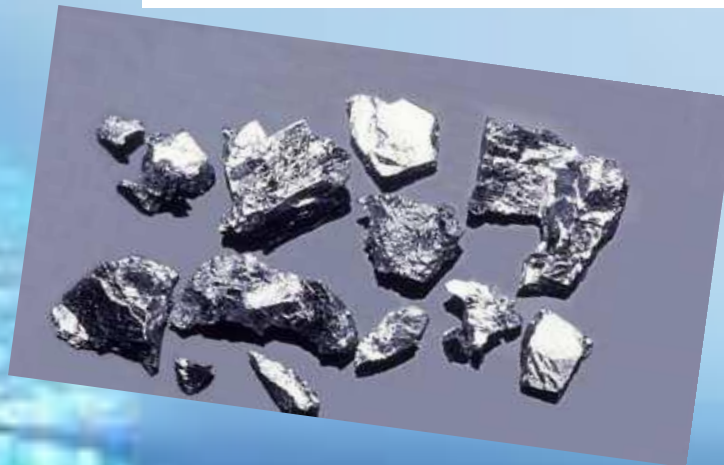
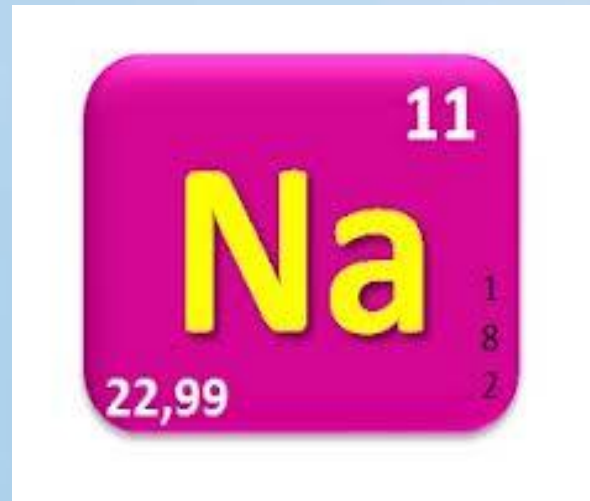
III Бөлім. Металдар айтысы







1807ж ағылшын ғалымы
Гемфри Дэви алған.



Табиғатта таралуы,

ҚОЛДАНЫЛУЫ

Табиғатта натрий тұздары түрінде

кездеседі



медицинада



Жуғыш
заттар,
сабын
алуда



Органикалы
қ
химияда



металлургия
да

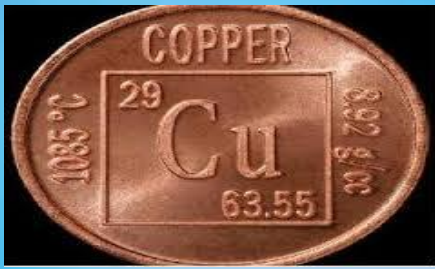


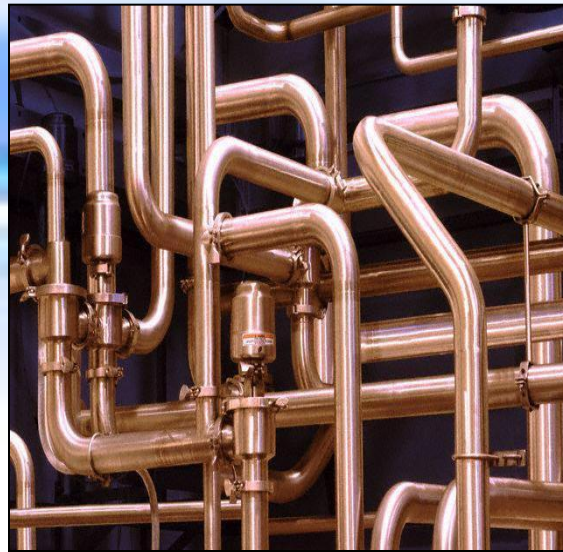
Тамақ



транспортта

өнеркәсібінде

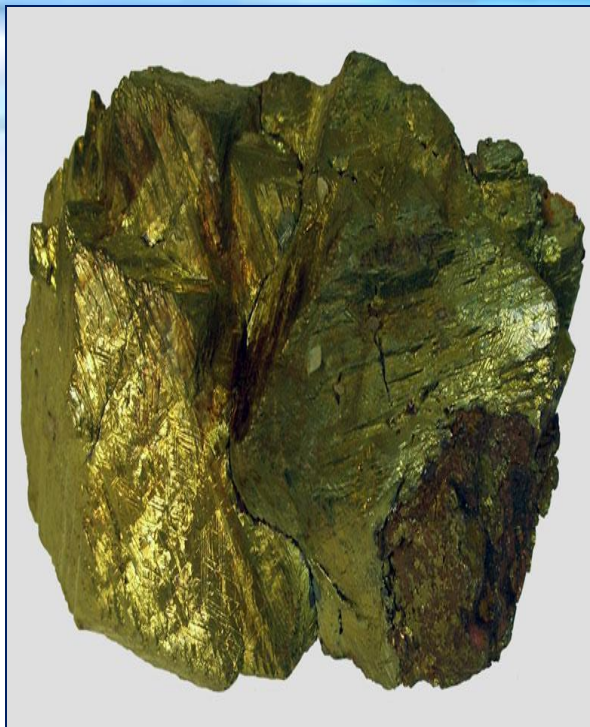




Мыстың қолданылуы



Мыстың маңызды минералдары



халькопирит



Халькозин



малахит



47 $4d_{10}5s_1$

Ag

107,868

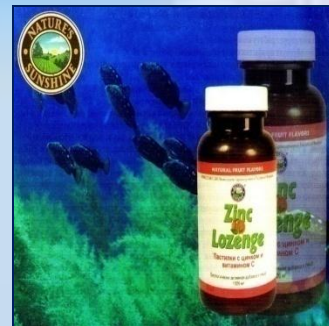
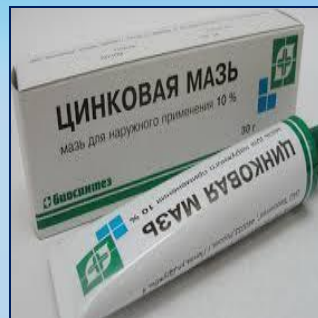
Күміс



Цинк



Мырыштың қолданылуы



protown.ru



Мырыштың маңызды минералдары



ЦИНКИТ

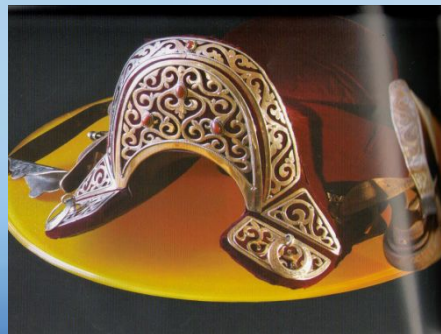
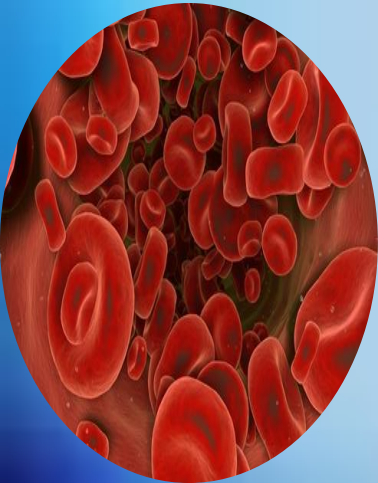


мырыш шпаты



**мырыш
алдамшысы**

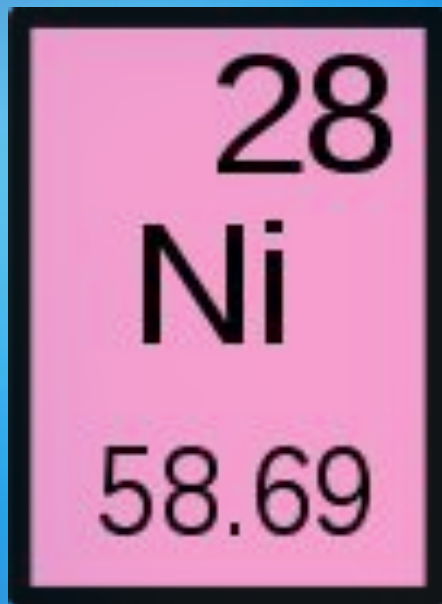




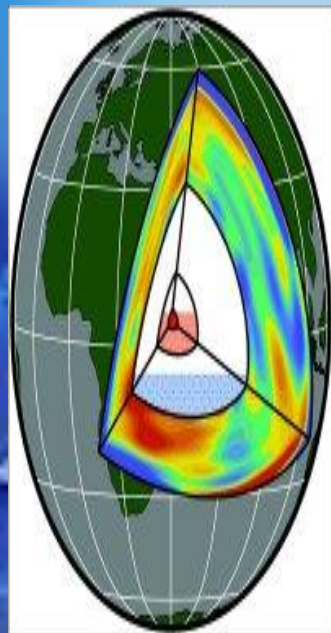


Тұрмыста қолданылуы

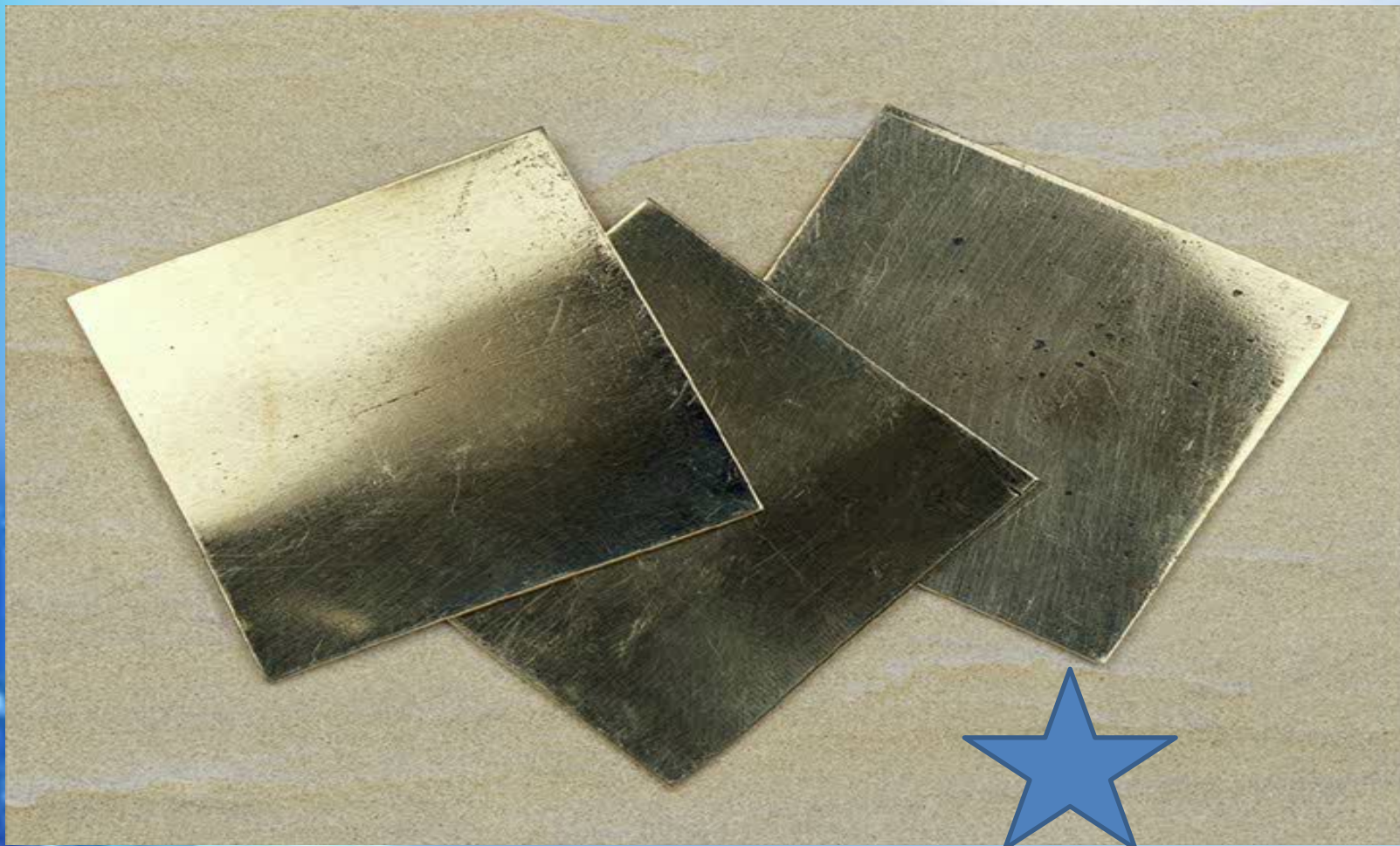




Никель атауы 17 ғасырда кеншілерді мыс кентастарына ұқсастығымен шатастырған купферникель (NiAs) минералымен байланысты. Алғаш 1751 ж. швед химигі А. Кронстедт (1722 – 1765), ал таза металл күйінде 1804 ж. неміс химигі И.Рихтер (1824 – 1898) алған.



Мультимедиалық көрсетілім





Деңгейлік тапсырмалар

I топ

А. Мына металдарды металдық қасиеті өсуі бойынша орналастыр: Калий, Цезий, Алюминий, Магний;

В. Мына қосылыстағы кальцийдің массалық үлесін анықта: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$;

С. Массасы 5,4 алюминийді еріту үшін қанша грамм тұз қышқылы қажет;

II топ

А. Төмендегі элементтердің арасынан металдарды тауып, периодтық жүйедегі орнын көрсетіңіздер: темір, хлор, иод, натрий;

В. Мына қосылыстағы темірдің массалық үлесін анықтаңыз: $\text{Fe}(\text{OH})_3$;

С. Массасы 180г темір (III) сульфатынан қанша грамм темір (III) гидроксидін алуға болады;

III топ

А. Темірдің III валентті оксидінің, гидроксидінің және сульфатының формулаларын жазыңыз;

В. Мына қосылыстағы алюминийдің массалық үлесін анықтаңыз: $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$;

С. Массасы 10,6 г натрий карбонаты тұз қышқылымен әрекеттескенде (қ.ж.) қанша литр көмірқышқыл газы түзіледі;



Кестені толтырыңыз:

Қайсысы артық:

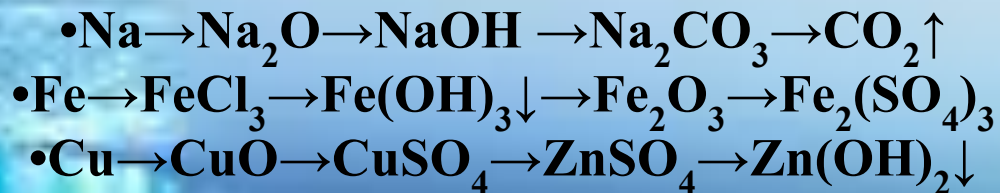
А) Натрий, Кальций, Марганец,

Ә) Мыс, Күміс, Магний,

Б) Натрий, Алюминий, Варий

Формуласы	Аталуы	Реттік нөмірі	Атомдық массасы	Валенттілігі	Оксидінің формуласы
Ca					
	Алтын				
		12			
			108		
		26		II	
					K ₂ O

Мына айналымдарды жүзеге асыратын химиялық теңдеулерін жазыңыздар:



Бағалау: **Топ басшылары бағалау нәтижесімен**

Рефлексия **таныстырып өтеді**
Оқушылар сабақтан алған әсерлерімен бөліседі

Үйге тапсырма: **Тарауды толық қайталау, жаттығуларды аяқтау, реферат жазу және бақылауға дайындық.**

*Сабақ аяқталды,
сау болыңыздар!*

