

Ой - қозғау

1. Судың кермектілігі дегеніміз не?
2. Судың кермектілігінің неше түрі бар?
3. Уақытша кермектілік дегеніміз не?
4. Тұрақты кермектілік дегеніміз не?
5. Кермектілікті жою жолдары қандай?



ХИМИЯ



зат



жай



күрделі



бейметалл



металл



Периодтық жүйедегі орны

1. Химиялық таңбасы-
2. Реттік нөмірі-
3. Ar(AI)-
4. Период нөмірі-
5. Топ нөмірі-

ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ

ПЕРИОД ТАҒЫ	САТ- ТАҒЫ	ЭЛЕМЕНТТЕР ТОПТАРЫ										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
I	1	H						(H)				He
II	2	Li	Be	B	C	N	O	F				Ne
III	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl				Ar
IV	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	
	5	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br				Kr
V	6	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	
	7	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I				Xe
VI	8	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	
	9	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At				Rn
VII	10	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	
ЖОҒАРҒЫ ОКСИДТЕР		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄			
СОҒАМ СҮТІНІ ҚАЛЫПТАСТЫРЫ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR	w			

АТОМ ҚҰРЫЛТЫСЫ

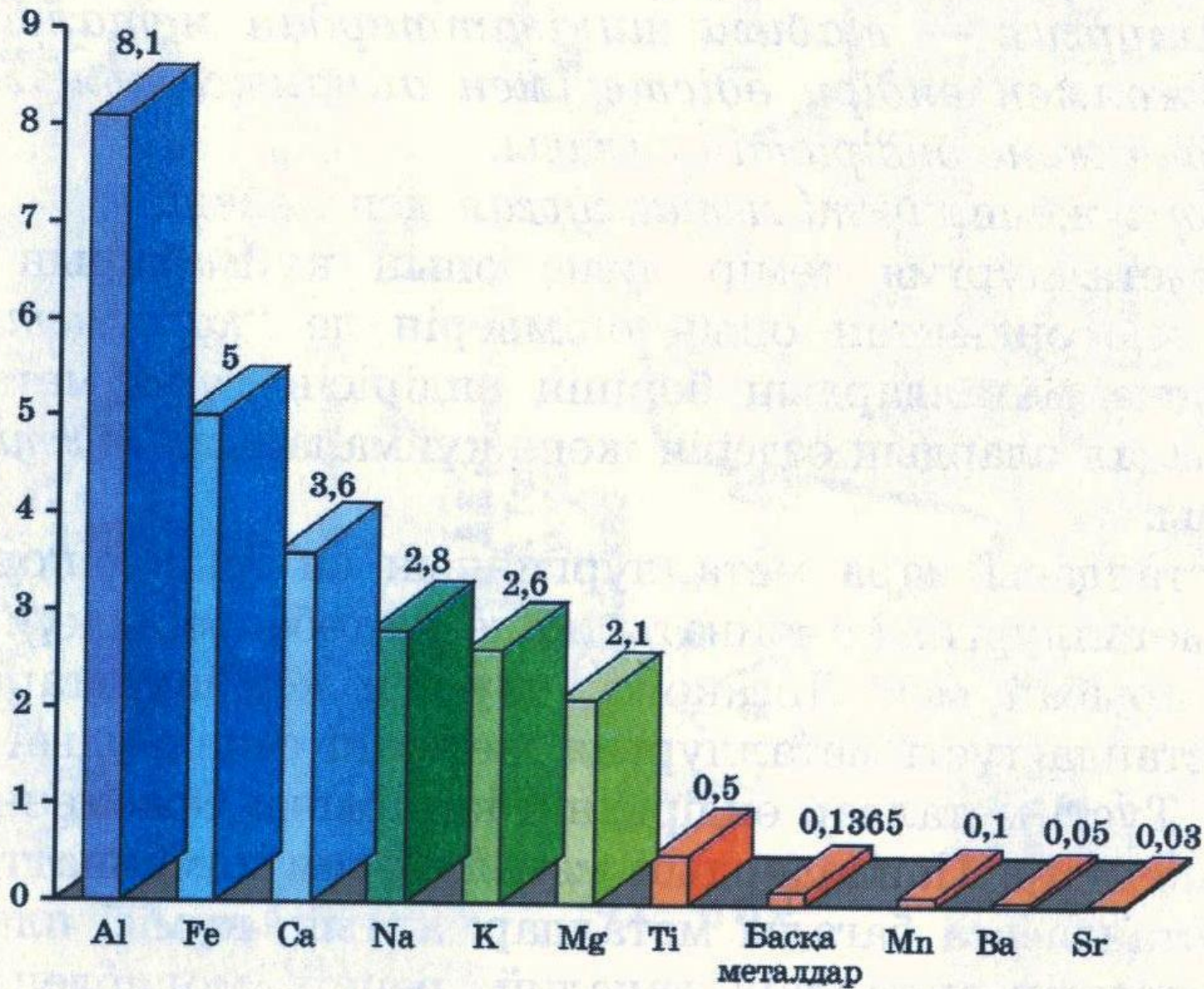
1. Ядро заряды-
2. Электрон саны-
3. Протон саны-
4. Нейтрон саны -
5. Энергетикалық деңгей саны -
6. Валенттілігі-
7. Электрондық конфигурациясы

ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ

PERIOD	DATA No	ЭЛЕМЕНТТЕР ТОПТАРЫ									
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	VIII			IX
I	1	H					(H)				He
II	2	Li	Be	B	C	N	O	F			Ne
III	3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl			Ar
IV	4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni
	5	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br			Kr
V	6	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd
	7	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I			Xe
VI	8	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt
	9	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At			Rn
VII	10	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds
ЖОҒАРҒЫ ОКСИДТЕР		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄		
ТҮСІМДІ ҚҰРАУ					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR			

Табиғатта кездесуі.

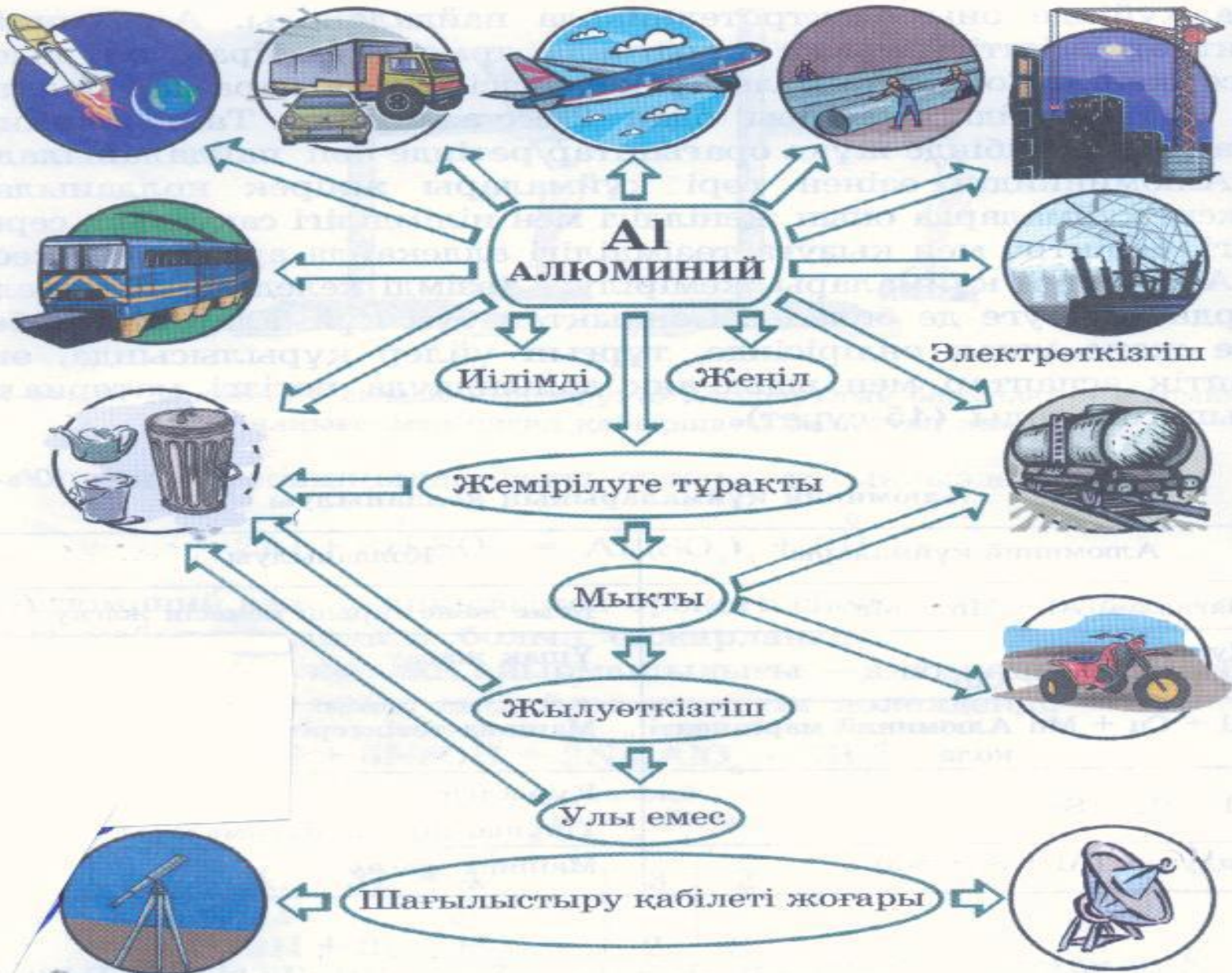
- **Алюминий табиғатта таралуы бойынша химиялық элементтер арасында оттектен кремнийден кейінгі үшінші орында тұр (масса бойынша 8,8%). Табиғаттағы металдардың ішінде ол таралуы бойынша бірінші орын алады.**
- **Белсенді металл болғандықтан, алюминий тек қосылыстар түрінде кездеседі. Жер қыртысының негізгі массасын *алюмо-силикаттар* құрайды. Олардың құрамына: алюминий, оттектен, кремний, сілтілік және сілтілікжер металдар кіреді.**
- **Алюмосиликаттар мүжілгенде балшық (негізгі құраушысы каолинит $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) түзіледі.)**
- ***Корунд* Al_2O_3 өте қатты, түссіз минерал. Егер оның құрамында қоспа болса, ол әртүрлі түсті бағалы тастарға айналады: рубин (қызыл), аметист (күлгін), сапфир (көк). Ол басқа да бағалы және өшекейлік тастардың құрамына кіреді .**
- ***Боксит* $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ — тау жынысы, ол негізгі өнеркәсіпте алюминийді алуға арналған шикізат болып саналады. Қазақстанда бокситтердің белгілі кен орындары бар, олар Қостанай (Торғай жерінде) және Ақтөбе облыстарында орналасқан.**



38-сурет. Металдардың жер қыртысында таралуы (%)

Физикалық қасиеттері.

- **Алюминий** — күміс түстес ақ металл. Оның кристалдың торы көлемді орталықтанған куб. Сондықтан ол жеңіл (тығыздығы $2,7\text{г/см}^3$), өте иілімді және жұмсақ. Электр- және жылуөткізгіштігі өте жоғары (күміс пен мыстан ғана кем). Металдардын арасында қайнау температурасы (650°C) әжептеуір төмен деп есептеледі. Ол басқа металдармен құймаларды оңай түзеді.



45-сурет. Алюминийдің қасиеттері мен қолданылуы



Рубин



Сапфир



Жүзөмөтө сапфир



Бирюза



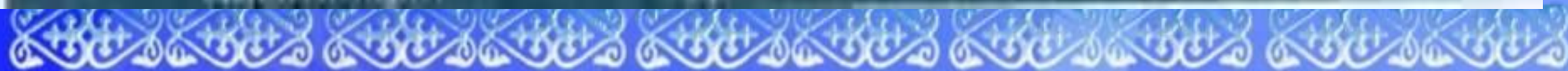
Александрит

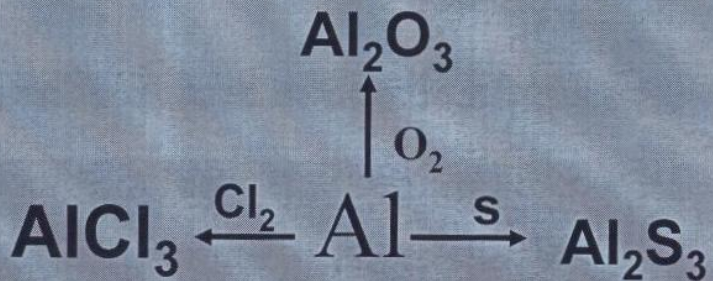


Турмалин



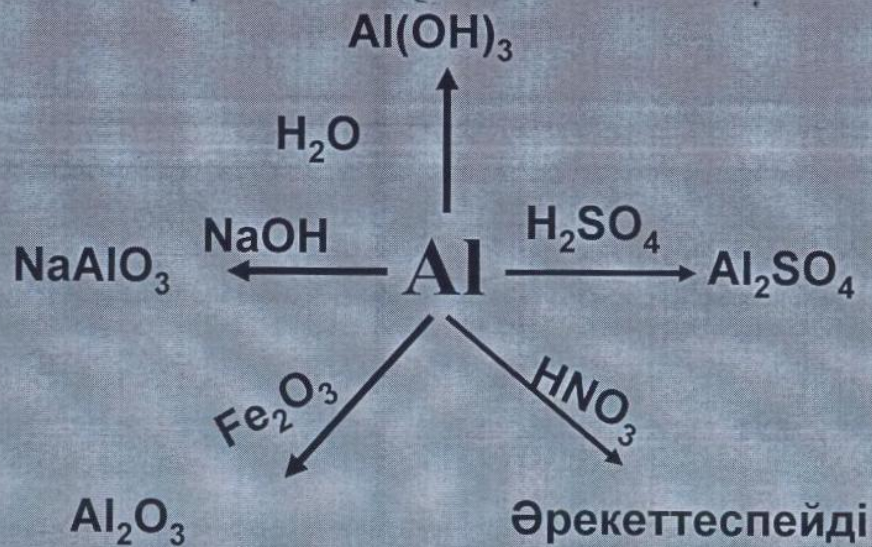
Хризоберилл



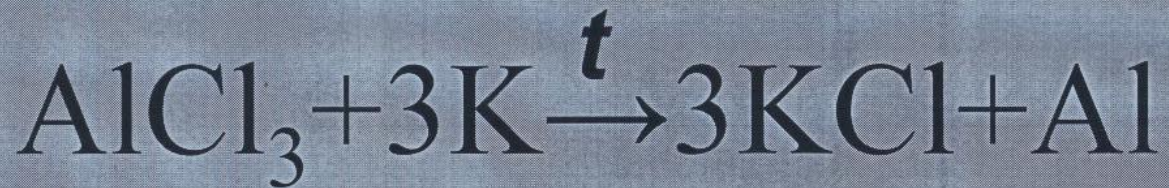


жай заттармен

күрделі заттармен

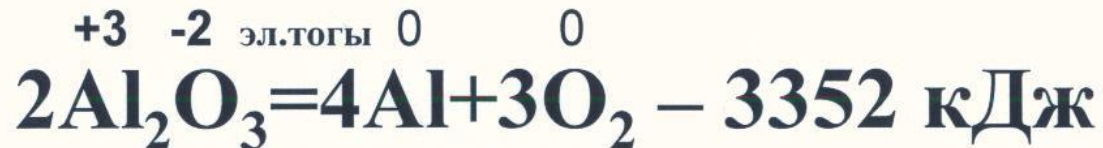


Алюминийдың алынуы



1821 жылы Неміс химигі Ф.Вёлер алған.

Өнеркәсіпте алынуы.



Кесте толтыру.

Алюминий қосылыстарының атаулары	Химиялық формуласы
Алюминий оксиді	
Алюминий сульфаты	
Алюминий гидроксиді	
Алюминий хлориді	
Алюминий нитраты	
Алюминий бромиді	