

“Алюминий”

Сабақтың мақсаты:

Металдардың химиялық қасиеттері мен алынуын тәжірибеде тексеру, металдар туралы алған білімдерін қолдана отырып химиялық реакция теңдеулерін құрып тәжірибе жасау ,талдау және қорытынды жасай білу.

Сабақтың жоспары:

- Алюминидің жалпы сипаттамасы
ПЖО
- Табиғатта таралуы
- Алынуы
- Алюминий қосылыстары
- Физикалық,
- химиялық қасиеттері
- Қолданылуы.

-
- **Тәжірибе жұмысының ережелері:**

- *Т.Ж. ережесі бойынша таныстыру.*
- *Практикалық жұмысты орындау.*
- *Практикалық жұмыс есебін жазу.*
- *Жұмыс орнын ретке келтіру.*

- **Критерилері:**
- **1.Эксперименттік тәжірибе жұмысын жасай алуы.**
- **2.Сапалық^{1.} реакция теңдеуін жаза алуы.**
- **3.Тәжірибеге қорытынды жасай білу.**

	<i>Не істедік</i>	<i>Реакция теңдеуі,</i>	<i>Не байқадық Тәжірибенің нәтижесі.</i>
	<i>Төрт сынауықтың қайсысында</i> <i>1)Мырыш сульфаты</i> <i>2) Мыс сульфаты</i> <i>3)Темір(II) сульфаты</i> <i>4)Натрий карбонаты ерітінділері бар екенін</i> <i>Натрий гидроксидінің көмегімен анықтауға болады?</i>		

	<i>Не істедік</i>	<i>Реакция теңдеуі,</i>	<i>Не байқадық Тәжірибенің нәтижесі.</i>
	<i>Төрт сынауықтың қайсысында</i> <i>1)Мырыш сульфаты</i> <i>2) Мыс сульфаты</i> <i>3)Темір(II)сульфаты</i> <i>4)Натрий карбонаты ерітінділері бар екенін</i> <i>Натрий гидроксидінің көмегімен анықтауға болады?</i>	<i>$ZnSO_4 + 2NaOH = Zn(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$</i> <i>$CuSO_4 + 2NaOH = Cu(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$</i> <i>$Na_2CO_3 + 2NaOH =$</i> <i>$FeSO_4 + 2NaOH = Fe(OH)_2 \downarrow + Na_2SO_4$</i>	Ақ тұнба түзеді Мырыш Көк тұнба Мыс Жасыл түсті тұнба Темір

1.Ең ауыр металл қайсы металл?

а)Fe б) Au в) Os г) Hg

2.Металдар магнитке тартылуына

байланысты нешеге бөлінеді? А)1 б) 2 в) 3 г) 4

3.Ең қиын балқитын металды ата? А)Au б) Os

в) Pt г) W

4.Металдарға қандай химиялық қасиет тән?

а) тотықсыздандырғыш б) тотықтырғыш в) тотықсыз-
ш. Тотықтырғыш г) ешқандай

5.Металдар неге электр тогын өткізеді?

а)металдық байланыс б)металдық кристалл тор

в) жартылай электр тогын өткізеді г) иондық

байланыста

Бекіту тесті:

Тест жауабы

- 1-В
- 2-Б
- 3-Г
- 4-А
- 5-Б
-

- 1. Массасы 6,2г натрий оксиді қанша грамм күкірт қышқылымен әрекеттеседі?**
- 2. 20г мыс оксиді мен 21 г күкірт қышқылын қыздырғанда түзілетін тұздың массасын табыңдар.**
- 3. 5,4г алюминий оттеппен әрекеттескенде түзілген алюминий оксидінің массасы қандай?**
- 4. 11,2 г темір мен тұз қышқылы әрекеттескенде 4,5 л (қ.ж) сутек бөлінді. Реакция өнімнің шығымы (%)құрайды.**

Деңгейлік тапсырма:

Үй тапсырмасы:

- 8.1- 8.2 параграф, 208 бет.
- № 8-11 есептер.

The image features a warm gradient background transitioning from orange at the top to pink at the bottom. In the top-left and top-right corners, there are decorative clusters of small, multi-colored butterflies (purple, yellow, green) and sparkling particles. The central text is written in a large, stylized, green-outlined font with a red shadow effect. The text reads "Тыңдағандарыңызға рахмет!". The word "Тыңдағандарыңызға" is in a large, green-outlined font, and "рахмет!" is in a slightly smaller, similar font. The word "Кр" is written in a small, pink font above the "Т" in "Тыңдағандарыңызға".

Кр
Тыңдағандарыңызға рахмет!

Сәйкесін табыңдар

Формуласы

Аталуы

Zn Cl_2

Темір нитраты

$\text{Na}_2 \text{ SO}_4$

Калии фосфаты

Mg(OH)_2

Мырыш хлориді

$\text{Fe (NO}_3 \text{)}_3$

Натрии сульфаты

$\text{K}_3 \text{ PO}_4$

Магнии гидроксиді

Сәйкесін табыңдар

Формуласы

Аталуы

Zn Cl_2

Мырыш хлориді

$\text{Na}_2 \text{ SO}_4$

Натрии сульфаты

Mg(OH)_2

Магнии гидроксиді

$\text{Fe (NO}_3 \text{)}_3$

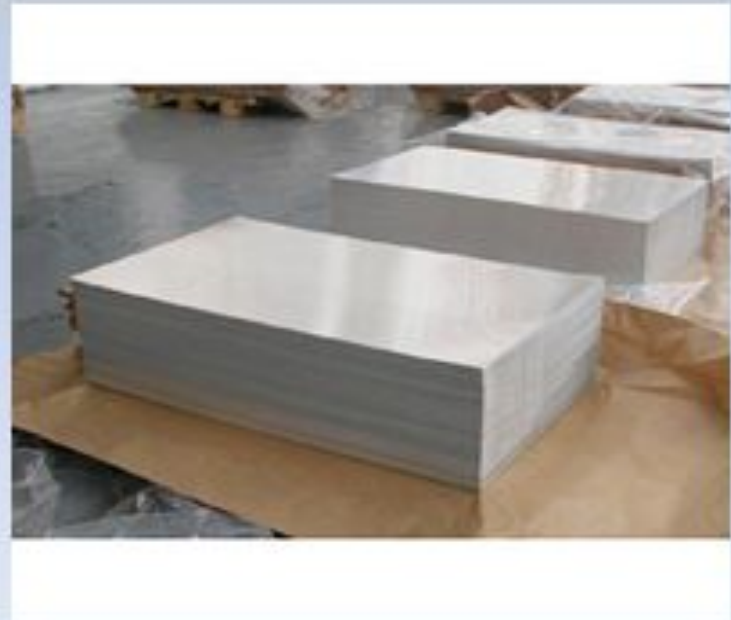
Темір нитраты

$\text{K}_3 \text{ PO}_4$

Калии ортофосфаты



AI



Табиғатта таралуы

Боксит



Криолит



Нефелин



Жер қыртысында 9% бар. Қазақстанда бокситтердің белгілі кен орындары Қостанай және Ақтөбе облыстарында орналасқан. Павлодар алюминий зауытында металл күйіндегі алюминий өндіріледі.

Алунит



Қымбат бағалы тастар- алюминий минералдары



Рубин



Сапфир



Жұлдызша сапфир



Бирюза



Александрит



Турмалин



Хризоберилл

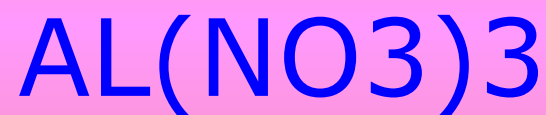
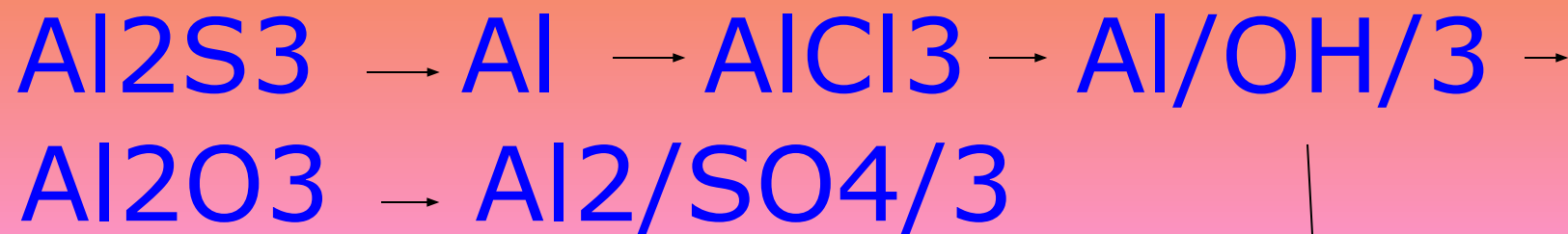
Химиялық қасиеттері

- $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$ $2\text{Al} + 3\text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$
- $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 = 2\text{AlCl}_3$ $4\text{Al} + 3\text{C} = \text{Al}_4\text{C}_3$
- $2\text{Al} + \text{Cr}_2\text{O}_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr}$
- $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$
- $2\text{Al} + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2$
- $2\text{Al} + 6\text{HCl} = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$
- $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 6\text{H}_2\text{O} = 2\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4] + 3\text{H}_2$
- $\text{Al} + 4\text{HNO}_3 = \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
- Алынуы: Al_2O_3 электролиз $2\text{Al} + 1,5\text{O}_2$

Алюминий құймалары

Құйманың аты	Химиялық құрамы, %	Қолданатын орны
Дюралюмин	Al-93-96%;Cu-3,5-5%; Mg-0,3-1 Si %;Mn-0,3-1%	Машина, авио, авто,прибор құрылысында
Магналий	Al-91-94%; Mg-5-8%; Mn-0,5-1%	Ракета техникасында, химиялық аппараттарда,үй және темір жол құрылысында
Силумин	Al-85-90%;Si -10-15%	Машина жасау

Қолдану мөлшеріне қарағанда темір құймаларынан кейін екінші орын алады.



“ Кім жүйрік? ”

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																Массовое число		
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	1	H водород 1,008																	He гелий 4,003	2
2	2	Li литий 7,016	Be бериллий 9,012	B бор 10,811	C углерод 12,011	N азот 14,007	O кислород 16,000	F фтор 18,998											Ne неон 20,183	10
3	3	Na натрий 22,990	Mg магний 24,305	Al алюминий 26,982	Si кремний 28,086	P фосфор 30,974	S сера 32,065	Cl хлор 35,453											Ar аргон 39,948	18
4	4	K калий 39,098	Ca кальций 40,078	Sc скандий 44,956	Ti титан 47,883	V ванадий 50,942	Cr хром 51,996	Mn марганец 54,938	Fe железо 55,845	Co кобальт 58,933	Ni никель 58,693									
	5	Cu медь 63,546	Zn цинк 65,38	Ga галлий 69,723	Ge германий 72,630	As мышьяк 74,922	Se селен 78,96	Br бром 79,904											Kr криpton 83,80	36
5	6	Rb рубидий 85,468	Sr стронций 87,62	Y иттрий 88,906	Zr цинк 91,224	Nb ниобий 92,906	Mo молибден 95,94	Tc технеций 98	Ru рутений 101,07	Rh родий 102,91	Pd палладий 106,91									
	7	Ag серебро 107,868	Cd кадмий 112,411	In индий 114,818	Sn олово 118,710	Sb сурьма 121,757	Te теллур 127,6	I йод 126,905											Xe ксенон 131,29	54
6	8	Cs цезий 132,905	Ba барий 137,327	57-71 лантаноиды		72 Hf гафний 178,49	73 Ta тантал 180,948	74 W вольфрам 183,84	75 Re рений 186,207	76 Os осмий 190,23	77 Ir иридий 192,222	78 Pt платина 195,084								
	9	Au золото 196,967	Hg ртуть 200,59	Tl таллий 204,383	Pb свинец 207,2	Bi висмут 208,980	Po полоний 209	At астат 210											Rn радон 222	86
7	10	Fr франций 223	Ra радий 226	89-103 актиноиды		104 Rf роуфений 261	105 Db дубний 262	106 Sg себегорий 266	107 Bh бореллий 264	108 Hn хатчинсоний 277	109 Mt мюллерий 268	110								
Высшие окислы		R ₂ O	RO	R ₂ O ₃	RO ₂	R ₂ O ₅	RO ₃	R ₂ O ₇	RO ₄											
Лучшие водородные соединения					RH ₄	RH ₃	H ₂ R	HR												



Д.И. Менделеев
1834-1907



ЛАНТАНОИДЫ

57 La	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
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

АКТИНОИДЫ

88 Ac	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
-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

Эстафета ойыны:

- Fe ---- FeCl₃ --- Fe(OH)₃ ---- Fe₂O₃
- Cr --- CrCl₃ ---- Cr(OH)₃ ---- Cr(NO₃)₃
- Zn --- ZnCl₂ --- Zn(OH)₂ --- Zn₃(PO₄)₂
- Cu — CuO --- Cu(NO₃)₂ --- Cu(OH)₂