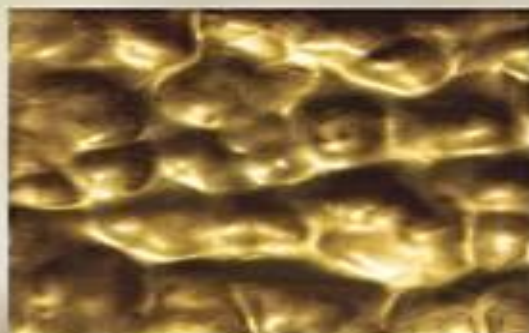


---

# **МЕТАЛДАР. МЕТАЛДАРДЫҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕДЕГІ ОРНЫ. МЕТАЛДАРДЫҢ ҚҰРЫЛЫСЫ**







ТАБИҒАТТАҒЫ МЕТАЛДАР. ҚАЗАҚСТАНДА КЕНДЕРДЕН МЕТАЛЛ АЛУ ЖЕР ҚЫРТЫСЫНДА МЕТАЛДАРДЫҢ ТАРАЛУЫ ӘР ТҮРЛІ. МЕТАЛДАР ТАБИҒАТТА, КӨБІНЕСЕ ҚОСЫЛЫСТАР ТҮРІНДЕ КЕЗДЕСЕДІ. БЕЛСЕНДІЛІГІ ТЫМ ТӨМЕН МЕТАЛДАР (CU, AG, AU, PT) ҒАНА СОМ КҮЙІНДЕ КЕЗДЕСЕДІ. КЕРНЕУ ҚАТАРЫНДАҒЫ ЛИТИЙДЕН МАГНИЙГЕ ДЕЙІНГІ ОРНАЛАСҚАН ЕҢ БЕЛСЕНДІ МЕТАЛДАР

ТАБИҒАТТА ТҰЗДАР: ХЛОРИДТЕР, СУЛЬФАТТАР, КАРБОНАТТАР, ФОСФАТТАР, ӘСІРЕСЕ СИЛИКАТТАР ТҮРІНДЕ КЕҢ ТАРАЛҒАН.

ОРТАША БЕЛСЕНДІЛІГІ БАР МЕТАЛДАР (МАГНИЙДЕН СЫНАПҚА ДЕЙІН) ЖЕР ҚЫРТЫСЫНДА, КӨБІНЕ ОКСИДТЕР МЕН СУЛЬФИДТЕР ТҮРІНДЕ КЕЗДЕСЕДІ, БІРАҚ ОЛАРДЫҢ ТҰЗ ТЕКТЕС МИНЕРАЛДАРЫ ДА БАР. ӨНЕРКӘСІПТІК ӘДІСПЕН МЕТАЛДАР АЛЫНАТЫН МИНЕРАЛДАРДЫ КЕНДЕР ДЕП АТАЙДЫ. ЕГЕР КЕННІҢ ҚҰРАМЫНДА БІРНЕШЕ МЕТАЛДЫҢ ҚОСЫЛЫСТАРЫ КЕЗДЕССЕ, ОЛАРДЫ *ПОЛИМЕТАЛЛ КЕНДЕРГЕ* ЖАТҚЫЗАДЫ. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖЕР ҚОЙНАУЫНДА ҚОРҒАСЫНДЫ, МЫРЫШТЫ, МЫСТЫ, Т.Б. ПОЛИМЕТАЛЛ КЕНДЕР ӨТЕ КӨП. МАМАНДАРДЫҢ АЙТУЫНША, БІЗДІҢРЕСПУБЛИКАМЫЗДА ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕДЕГІ БАРЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ЖЕРДЕ КЕЗДЕСЕТІН ҚОСЫЛЫСТАРЫ БАР. МӘСЕЛЕН, АЛТАЙ ТАУЛАРЫНЫҢ ҚАЗАҚСТАНҒА КАРАСТЫ ЖАГЫНДА 900-ГЕ ЖУЫҚ ПОЛИМЕТАЛЛ КЕН ОРЫНДАРЫ ТАБЫЛҒАН. ОСЫҒАН БОЛА БҰЛ ӨЛКЕ КЕНДІ АЛТАЙ ДЕП АТАЛАДЫ. ЖЕЗҚАЗҒАНДА МЫС, ҚОРҒАСЫН, МЫРЫШ, НИКЕЛЬ, КОБАЛЫТ, АЛЮМИНИЙ, МАРГАН ЕЦ, Т.Б. МЕТАЛДАРДЫҢ КЕНДЕРІ КЕЗДЕСЕДІ. ҚАРАТАУ ЖОТАЛАРЫНДА ДА ҚОРҒАСЫН, МЫРЫШ, ВАНАДИЙ, ТЕМІР КЕНДЕРІ КӨПТЕП КЕЗДЕСЕДІ. ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КЕН ОРЫНДАРЫН ЗЕРТТЕУМЕН АКАДЕМИК Қ.И. СӘТБАЕВ БАСТАҒАН ҒАЛЫМДАР ТОБЫ АЙНАЛЫСТЫ. КЕНДЕРДЕН МЕТАЛДАРДЫ БЕЛІП АЛУМЕН МЕТАЛЛУРГИЯ ӨНЕРКӘСІБІ АЙНАЛЫСАДЫ (ГР. *METALLURGIO* — МЕТАЛДАРДЫ ӨНДЕУ ДЕГЕН СӨЗ).



# МЕТАЛДАР

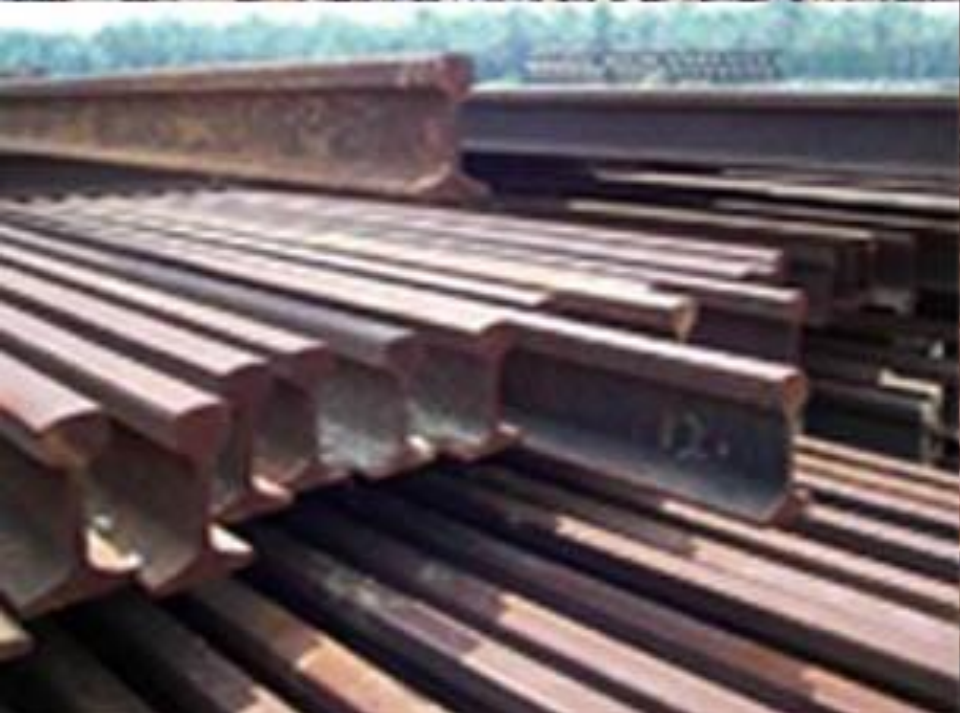


**Металдар**– Электр тоғы мен жылуды жақсы өткізетін, пластикалық қасиеті жоғары, жылтыр заттар. Мұндай қасиеттердің болуы металдардың ішкі құрылымымен байланысты.



МЕТАЛДАРДЫҢ (СЫНАПТАН БАСҚА) КРИСТАЛДЫҚ ТОР КӨЗДЕРІНДЕ МЕТАЛЛ АТОМДАРЫ ОРНАЛАСҚАН. ОЛАР БІР-БІРІМЕН МЕТАЛДЫҚ БАЙЛАНЫСПЕН БАЙЛАНЫСАДЫ. МЕТАЛДАРДЫҢ ИОНДАНУ ЭНЕРГИЯСЫ АЗ БОЛҒАНДЫҚТАН ОЛАРДЫҢ ВАЛЕНТТІК ЭЛЕКТРОНДАРЫ ОҢАЙ БӨЛІНІП, БҮКІЛ КРИСТАЛДЫҢ БОЙЫНДА ЕРКІН ҚОЗҒАЛА АЛАДЫ. СОНДЫҚТАН ОЛАРДЫҢ ЖИЫНТЫҒЫН ЭЛЕКТРОН ГАЗЫ ДЕП ТЕ АТАЙДЫ. СУ ЕРІТІНДІЛЕРІНДЕГІ РЕАКЦИЯЛАР ҮШІН МЕТАЛДЫҢ АКТИВТІЛІГІ ОНЫҢ АКТИВТІ ҚАТАРДАҒЫ ОРНЫНА БАЙЛАНЫСТЫ. МЕТАЛДАРДЫҢ ҚАТТЫЛЫҒЫ, ТЕМПЕРАТУРАҒА ТӨЗІМДІЛІГІ КҮНДЕЛІКТІ ТӘЖІРИБЕДЕ ШЕШУШІ РӨЛ АТҚАРАДЫ. ЕГЕР ШЫНЫ ХРОММЕН КЕСІЛСЕ, АЛ ЦЕЗИЙДІ АДАМ ТЫРНАҒЫМЕН-АҚ КЕСЕ АЛАДЫ. КЕЙБІР МЕТАЛДАР ЖҰМСАҚ (КҮМІС, АЛТЫН, Т.Б.) БОЛҒАНДЫҚТАН ТАЗА МЕТАЛДАРДЫҢ ОРНЫНА ОЛАРДЫҢ БІР-БІРІМЕН ҚҰЙМАЛАРЫ ҚОЛДАНЫЛАДЫ. ЕҢ АЛҒАШ АЛЫНҒАН ҚҰЙМАЛАРДЫҢ БІРІ – ҚОЛА.







# МЕТАЛДАР

Темір мен оның құймалары (шойын, болат) қара металдар, ал қалғандары түсті металдар; алтын, күміс, платина химиялық реактивтерге төзімділігіне байланысты асыл металдар; сумен әрекеттесіп сілті түзетін металдарды сілтілік (Li, Na, K, Rb, Cs), ал жер қыртысының негізін құрайтындарын сілтілік жер металдар; массалық үлесі 0,01%-дан аспайтындарын сирек металдар деп атайды. Өнеркәсіпте металдарды негізінен пирометаллургия, гидрометаллургия және электрметаллургия әдістерімен алады. Металдар электр сымдарын, тұрмысқа қажет бұйымдар (қазан, балға, т.б.) жасауда, т.б. кеңінен қолданылады.







Химиялық элементтердің басым көпшілігі – металдар. Қазіргі белгілі болып отырған 110 элементтің 89-ы металдарға жатады. Химиялық элементтердің барлық топтарында металдар барю Периодтық кестедегі металдар мен бейметалдардың өзара бөліп көрсету үшін II топтағы бериллийден VII топтағы статқа қарай диагональ жүргізеді.



# МЕТАЛДЫҚ БЫЙЛАНЫС

Металдың кристалдық торының түйіндерінде атомдар немесе олардың иондары орналасатыны белгілі.

Металдық тордағы бастау күйдегі делокальданған электрондар көптеген ядролардың арасында өзара тарту күштерін тудырып, металдық байланыс түзеді.

Металдардың сыртқы деңгейіндегі валенттік электрондар саны аз болатындықтан, олардың иондарға айналуы қиын емес:  $Me - ne^- \rightarrow Me^{+n}$

Мұндай қабілетті металдар бос күйде де, химиялық әрекеттесу кезінде де көрсетеді. Бос күйдегі металдың белгілі физикалық қасиеттері: электр- және жылуөткізгіштігі, қаттылығы, иілімділігі, созылғыштығы, өзіне тән жылтыры, т.б. булардың барлығы металдық байланысқа тәуелді.







**МЕТАЛЛ АҚША** – АЛТЫН, КҮМІС НЕМЕСЕ БИМЕТАЛЛ СТАНДАРТТАРЫ КЕЗЕҢІНДЕ АСЫЛ МЕТАЛДАРДАН (АЛТЫН, КҮМІСТЕН) ЖАСАЛҒАН АҚША БЕЛГІЛЕРІ. ОЛАРДЫҢ АТАУЛЫ ҚҰНЫ МЕН НАҚТЫ ҚҰНЫ САЙ КЕЛЕДІ. МЕТАЛЛ АҚША ҚАЗЫНАНЫ ҚҰРАЙДЫ ӘРІ АҚША ФУНКЦИЯСЫН АТҚАРАДЫ. ҚАЗІРГІ КЕЗДЕ МӘНЕТТІ (ШАҚАНЫ), ЯҒНИ ҚАҒАЗ АҚША БЕЛГІЛЕРІНЕН ӨЗГЕШЕ ТҮРДЕ МЕТАЛДАН ШЕКІЛГЕН АҚША БЕЛГІЛЕРІН МЕТАЛЛ АҚША ДЕП АТАЙДЫ. ӘДЕТТЕ ҰСАҚ МӘНЕТ ТҮРІНДЕ БОЛАДЫ. СОНЫМЕН БІРГЕ КОЛЛЕКЦИЯЛЫҚ (НУМИЗМАТИКАЛЫҚ) МӘНЕТТЕР, СОНЫҢ ІШІНДЕ АСЫЛ МЕТАЛДАРДАН ШЕКІЛГЕН МӘНЕТТЕР ДЕ ШЫҒАРЫЛАДЫ, МҮНДАЙ МӘНЕТТЕРДІҢ АТАУЛЫ ҚҰНЫНА СӘЙКЕС ЗАҢДЫ ТӨЛЕМДІК КҮШІ БОЛАДЫ, БІРАҚ ОЛАР РЫНОКТА НУМИЗМАТ ҚҰНЫ БОЙЫНША САТЫЛАДЫ.





# ХИМИЯ

Орындаған: қайыл Томирис 9"А"  
сынып оқушысы

---