

Алматы қаласы Инновациялық техникалық колледжі

Металдар мен бейметалдардың салыстырмалы сипаттамасы

Орындаған: ЕТЖБҚ 16-09 қ1 тобының білімгері

Мадияров К.Е.

Тексерген: Жанабаева А.К.

Жай
заттар



```
graph TD; A[Жай заттар] --> B[Металл]; A --> C[Бейметалл];
```

Металл

Бейметалл

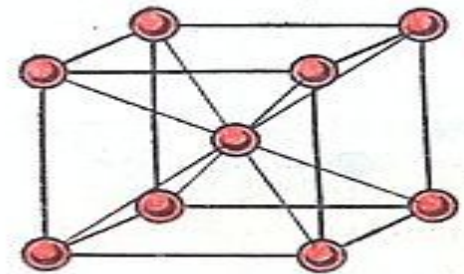
Атом құрылыстары

Металл	Бейметалл

Химиялық байланыс түрлері

Металдар

Металдық байланыс-электростатикалық тартылу нәтижесінде металдар иондарының және жалпыланған электрондар арасындағы түзілетін химиялық байланыс



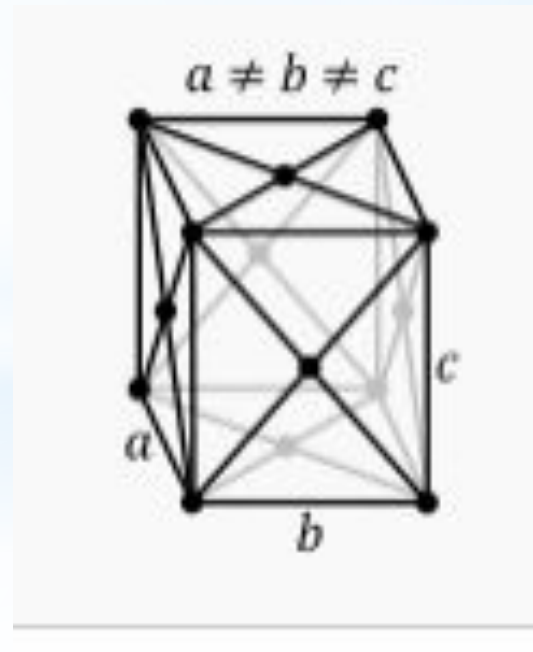
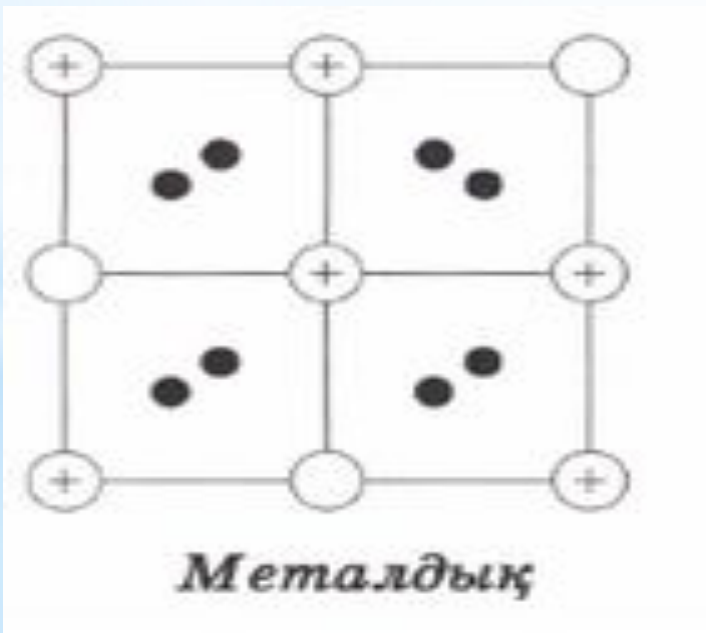
Бейметалдар

Ковалентті байланыс ортақ электрон жұбы түзілу арқылы іске асады. Химиялық байланыстың түзілуін электртерістілік ұғымын қолданып түсіндіруге болады

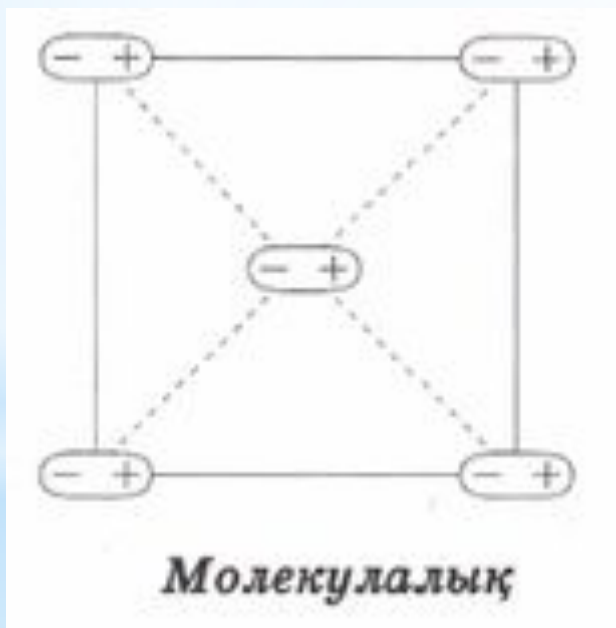


Кристалдық торлар

Металдық кристалдық тор-теріс зарядталған ортақ электрондардың жиынтығы оң зарядталған металдардың иондарын оның атомдарымен бірге тордың белгілі бір түйінінде ұстап тұрады. Бұл *металдарға* тән кристалдық тор



Молекулалық кристалдық торлы заттар түйіндерінде молекулалар орналасқан, ал молекулааралық тартылыс күші өте аз болуына байланысты мұндай кристалдық торлы заттардың көпшілігі қалыпты жағдайда газ күйінде кездеседі. Оларды қыздырғанда оңай балқиды немесе температура әсерінен ыдырап кететін беріктігі нашар қосылыстарға жатады



Физикалық қасиеттері

Металл кристалындағы атомдар, иондар "электрон газымен" берік ұсталып, металдық байланыс түзеді дедік. Кристалдағы бос электрондарға тәуелді металдар белгілі бір ортақ қасиеттерге ие болады. Бұл қасиеттерге жылу және электрөткізгіштік, металдық жылтыры, иілімділігі, т.б қасиеттері жатады.

Электр өрісінің әсерінен электрондар бағытты қозғалысқа ие болады, сөйтіп, электр тогы пайда болады. Электрөткізгіштігі ең жоғары металдар күміс пен мыс, одан кейін алтын, алюминий, темір болып келеді. Ең аз электрөткізгіштік сынапқа тән



Жылуөткізгіштік электрондардың қозғалғыштығымен және кристалдағы бөлшектердің тербелмелі қозғалысымен байланысты болады



Металдық жылтыры

Бұл металдардың өзіне тән қасиеттерінің бірі-оны адамдар өте жоғары бағалап, кейбір көркемөнер туындыларын жасауға пайдаланады. Металдың бәрі де мөлдір емес, өзіндік жылтыры бар. Олар көбінесе сұр түсті болып келеді.



Иілімділігі (пластикалығы). Металдарды соққанда, ұсақ түйіршіктерге бөлініп шашырап қалмайды, небәрі пішінін өзгертіп тапталады не жанашылады, яғни соғуға төзімді пластикалық қасиетін, иілімділігін көрсетеді.



Балқу температурасына ($t-1000^{\circ}\text{C}$)

оңай балқитын

Ga- 30°C

Cs- 28°C

Hg- (-39°C)

қиын балқитын

W- 3370°C

Re- 3170°C

Ta- 3000°C



Металдардан айырмашылығы-
бейметалдар жай заттар қасиеттерінің
алуантүрлілігімен сипатталады.

