



Заттың күйлері: сұйық, қатты, газ



Агрегаттық күй



газдарда бөлшектердің еркін тербелмелі қозғалысы жоғары болады. Заттар бір АГРЕГАТТЫҚ КҮЙден өткен кезде олардың кейбір физикалық-химиялық қасиеттерінің (энтропия, тығыздық — заттың (су, темір, күкірт т.б.) белгілі бір жағдайдағы (температура, қысым) күйі. Заттар 3 не 4 түрлі агрегаттық — газ, сұйық, қатты дене және плазма күйінде болады. Мысалы, су сұйық, мұз және бу күйінде кездеседі. Заттың бірнеше АГРЕГАТТЫҚ КҮЙінің болуы оның молекулалары мен атомдарының жылулық қозғалысындағы ерекшеліктеріне байланысты. Әр күйдегі бөлшектердің тартылыс күштері электрондардың қатысуына тәуелді. Мысалы, қатты және сұйық денелерге қарағанда газдарда бөлшектердің еркін тербелмелі қозғалыстары өте жоғары болады. Заттар бір АГРЕГАТТЫҚ КҮЙден екіншісіне өткен кезде олардың кейбір физикалық-химиялық қасиеттерінің (энтропия, тығыздық т.б.) өзгеруі секіrmелі түрде жүреді, яғни заттың құрамы бұрынғы қалпында сақталғанымен, құрылымы өзгереді.

Температураның өзгеруіне байланысты зат үш түрлі күйде: **қатты**, **сұйық** және **газ** күйлерінде бола алады. Әр түрлі күйдегі заттың қасиеттері де түрліше болады. Бөлме температурасында ($+20^{\circ}\text{C}$) сынаптан күйлерінде бола алады. Әр түрлі күйдегі заттың қасиеттері де түрліше болады. Бөлме температурасында ($+20^{\circ}\text{C}$) сынаптан өзге металдар қатты күйде болса, ауадағы көптеген газдар қатты күйге минус (-270°C) температура шамасында ауысады. Жер бетінде температура негізінен $+40^{\circ}\text{C}$ -дан -50°C -ка дейін ауытқиды. Мұндай температурада азот күйлерінде бола алады. Әр түрлі күйдегі заттың қасиеттері де түрліше болады. Бөлме температурасында ($+20^{\circ}\text{C}$) сынаптан өзге металдар қатты күйде болса, ауадағы көптеген газдар қатты күйге минус (-270°C) температура шамасында ауысады. Жер бетінде температура негізінен $+40^{\circ}\text{C}$ -дан -50°C -ка дейін ауытқиды. Мұндай температурада азот, оттегі күйлерінде бола алады. Әр түрлі күйдегі заттың қасиеттері де түрліше болады. Бөлме температурасында ($+20^{\circ}\text{C}$) сынаптан өзге металдар қатты күйде болса, ауадағы көптеген газдар қатты күйге минус (-270°C) температура шамасында ауысады. Жер бетінде температура негізінен $+40^{\circ}\text{C}$ -дан -50°C -ка дейін ауытқиды. Мұндай температурада азот, оттегі, сутегі сияқты заттар тек газ күйінде болатындықтан, оларды газдар деп атап кеткен. Ал газ да өте

Қатты денелер

Біз қатты дене жершарының бетінде, қатты денелерден салынған құрылыстарда-үйлерде өмірсүріп жатырмыз. Біздің денеміздің құрамында шамамен 65% су болғанын өзімізде (мұнда 80%) оқиды денеге жатады. Қатты денелердің қасиеттерін білу тіршілік үшін қажет. Қатты денелер сұйықтар сияқты өзінің көлемін ғана сақтап қоймайды, сонымен бірге пішінін де сақтай алады. Олар негізінен кристал күйде болады екен.

1)Кристал деген.

Кристалдар-атомдары немесе молекулалары кеністікте белгілі орындалып, реттеліп орналасқан қатты денелер. Кристалдың сыртқы пішіні дұрыс яғни бірқалыпты болуында оған байланысты.

Мысалы: кәдімгі ас тұзы тұйыршығының бір-бірімен тік бұрыш жасап тұрған жазық жазық тоқтары бар. Мұны лупа арқылы астыңғы қарап байқауға болады. Ал қар құлауының пішіні геометриялық шағыннан қандай дұрыс дегенімізше ! Мұндай да кристалл қатты дененің-мұздың ішкі құрылысының геометриялық дұрыстығы бейнеленген.

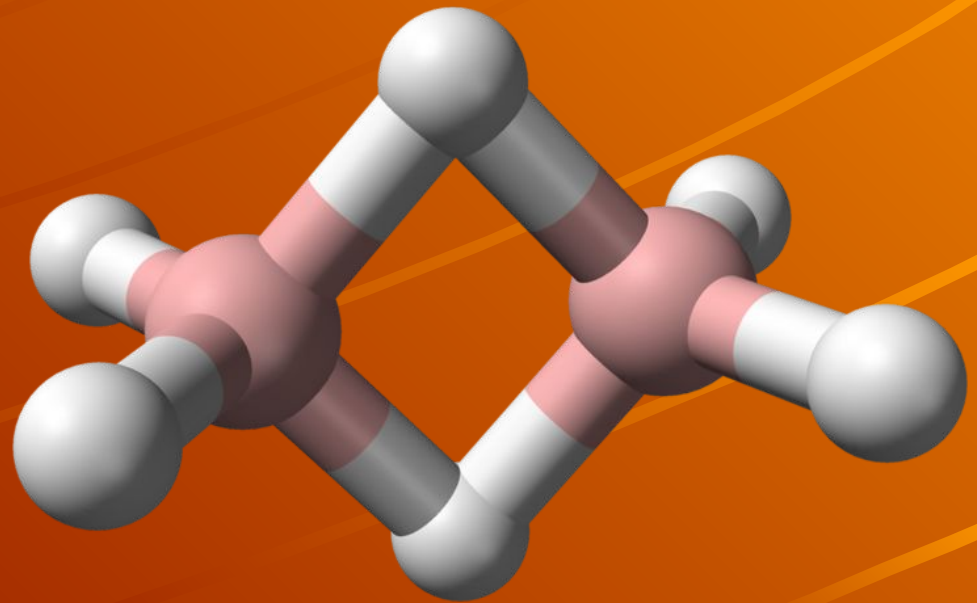
2)Кристалдық күйлердің айрықша белгілері.

Табиғаттағы денелердің көпшілігінің құрлымы кристалдық болып саналады.

Мысалы:барлық минералдар немесе барлық талдар қатты күйінде кристалл болып табылады.

Пішіні мен көлемін сақтау - қатты денеге тән қасиет.

- Сұйық күйдегі дене өзінің, пішінін оңай өзгертеді, бірақ көлемін сақтайды. Сұйық құйылған ыдыс пішінін қабылдайды. Аққыштық, көлемін сақтау және пішінін оңай өзгерту - сұйыққа тән қасиет. Сұйықтың бұл қасиеті күрделі пішінді металл бұйымдарын жасауға пайдаланылады. Ол үшін балқыған металды, арнайы жасалған қалыптарға құйып, катырады. Сұйықтың молекулалары қатты денелердің молекулаларына карағанда бір-бірінен алшақ орналасады. Сондықтан олардың арасындағы тартылыс күштері де, тебіліс күштері де қатты денелерге карағанда кем болады. Сөйтіп, сұйық Сұйық күйдегі дене өзінің, пішінін оңай өзгертеді, бірақ көлемін сақтайды. Сұйық құйылған ыдыс пішінін қабылдайды. Аққыштық, көлемін сақтау және пішінін оңай өзгерту - сұйыққа тән қасиет. Сұйықтың бұл қасиеті күрделі пішінді металл бұйымдарын жасауға пайдаланылады. Ол үшін балқыған металды, арнайы жасалған қалыптарға құйып, катырады. Сұйықтың молекулалары қатты денелердің молекулаларына карағанда бір-бірінен алшақ орналасады. Сондықтан олардың арасындағы тартылыс күштері де, тебіліс күштері де қатты денелерге карағанда кем болады. Сөйтіп, сұйық оңай ағады, оңай бөлінеді. Соған карамастан сұйықтың көлемін өзгерту өте қиын. Өйткені сұйықтардың молекулалары да белгілі бір r_0 ара қашықтықта тартылыс күші мен тебіліс күштерінің тепе-теңдігін сақтауға тырысады. Шыны Сұйық күйдегі дене өзінің, пішінін оңай өзгертеді, бірақ көлемін сақтайды. Сұйық құйылған ыдыс пішінін қабылдайды. Аққыштық, көлемін сақтау және пішінін оңай өзгерту - сұйыққа тән қасиет. Сұйықтың бұл қасиеті күрделі пішінді металл бұйымдарын жасауға пайдаланылады. Ол үшін балқыған металды, арнайы жасалған қалыптарға құйып, катырады. Сұйықтың молекулалары қатты денелердің молекулаларына карағанда бір-бірінен алшақ орналасады. Сондықтан олардың арасындағы тартылыс күштері де, тебіліс күштері де қатты денелерге

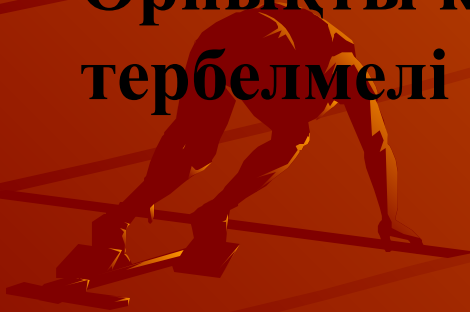


Ауа

- **Ауа** — әр түрлі газдардың қоспасы. Ауаның бар екенін, оның газ — әр түрлі газдардың қоспасы. Ауаның бар екенін, оның газ молекулаларынан тұратынын тыныстап дем алғанда, жел соққанда, жүйрік атпен жүйтки шапқанда сезінеміз. Ауаның бар екенін тәжірибе жасап та байқауға болады. Мысалы, суғашыны — әр түрлі газдардың қоспасы. Ауаның бар екенін, оның газ молекулаларынан тұратынын тыныстап дем алғанда, жел соққанда, жүйрік атпен жүйтки шапқанда сезінеміз. Ауаның бар екенін тәжірибе жасап та байқауға болады. Мысалы, суғашыны стақанды немесе басқа бір ыдысты төңкеріп батыратын болсақ, олардың көлемін су — әр түрлі газдардың қоспасы. Ауаның бар екенін, оның газ молекулаларынан тұратынын тыныстап дем алғанда, жел соққанда, жүйрік атпен жүйтки шапқанда сезінеміз. Ауаның бар екенін тәжірибе жасап та байқауға болады. Мысалы, суғашыны стақанды немесе

Сұйық күйі

**Өзі құйылған ыдыстың пішінін ғана алады,
көлемін сақтайды, пішінін сақтамайды,
аққыш. Молекуланың өз өлшеміндей.
Орнықты күйінің маңайында секірмелі,
тербелмелі қозғалады.**





Alrayous.k2

Газ молекуласы

Газ Газ молекулалары

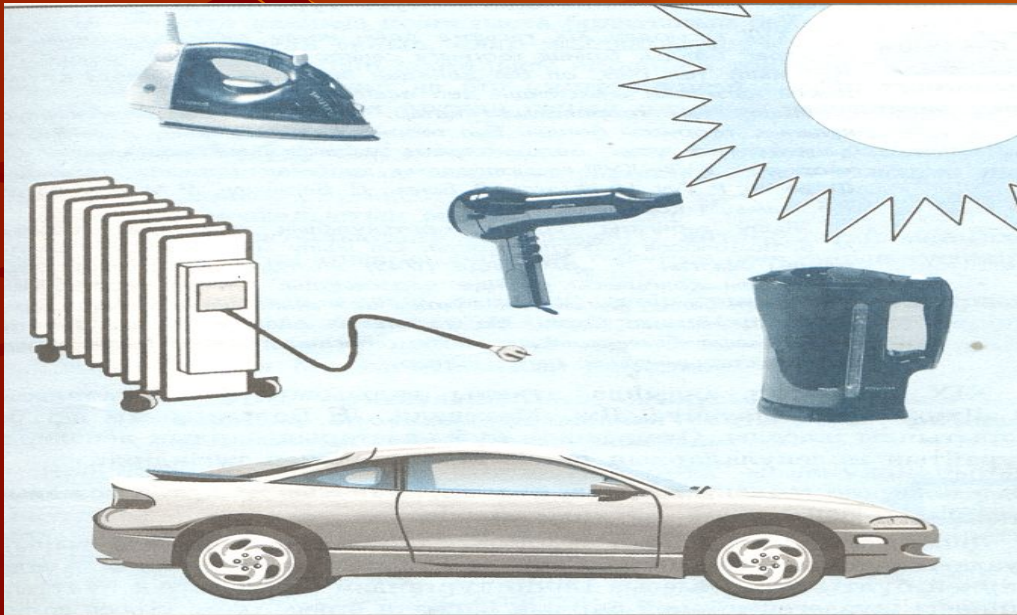
да, сұйық Газ молекулалары

да, сұйық молекулалары сияқты ретсіз орналасады. Алайда, газ Газ молекулалары

да, сұйық молекулалары сияқты ретсіз орналасады. Алайда, газ бен сұйықтық арасында елеулі айырмашылық бар. Сұйыққа қарағанда газдың көлемін оп-оңай өзгертуге болады. Мысалы, газ мейлінше оңай сығылады.

Допты қолмен-ақ сығып, оның ішіндегі ауаның көлемін едәуір кішірейте аламыз. Газдардың қатты денелерден де, сұйықтықтардан да басты айырмашылығы - олар берілген көлемді түгел қамтып орналасады. Газдың тұрақты көлемі мен нақты пішіні болмайды, ол берілген көлемді





Тағы 2 күйі бар бұлардан басқа

Плазма – өте жоғары температурадағы
қызған газ

Сингуляциялық күй – заттың өте
тығыз сығылған күйі



Газ тектес, сұйық және қатты денелердің қасиеттері

- Кристалдар - атомдары немесе молекулалары реттеліп орналасқан және периодты түрде қайталанып тұратын ішкі структурасын түзетін қатты денелер
- Кристалдық тор - бөлшектердің орналасуының салыстырмалы түрде орныққан скелеті.
- Балқу - заттың қатты кристалдық күйден сұйық күйге өтуі.
- Бу – буланудың әсерінен пайда болатын газ
- Буға айналу - Заттың сұйық күйден газ күйіне өту процесі
- Аморфтық денелер – структурасының сол фрагментінде барлық бағыттар бойынша қайталанушылығы жоқ қатты денелер.





**Зейін қойып
тыңдағандарыңызға
рахмет!**

