



**Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті**

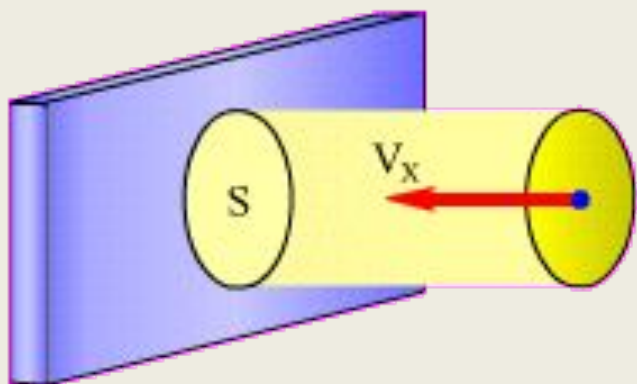
Термодинамика бастамасының дүниетанымдық мәні

Орындағандар: Тоқтасын Ұлболсын
Тұрғамбек Арайлым
Тексерген: Сләмова Әдина

Алматы - 2017

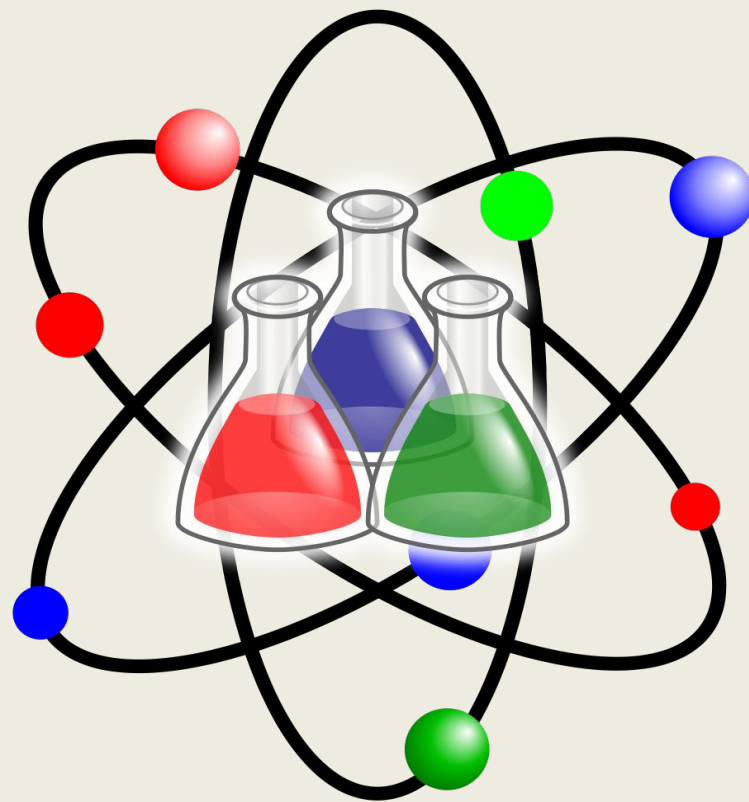
Жоспа

р:



Термодинамика алғашқыда жылудың жұмысқа айналуы жөніндегі ғылым ретінде пайда болды. Алайда, термодинамика негізінде жатқан заңдардың жалпы сипаты сонша, қазіргі кезде термодинамикалық тәсілдер зор табыспен көптеген физикалық және химиялық процестерді зерттеуге және зат пен сәуле шығару қасиеттерін тексеруге қолданылады.

Термодинамика заттың қасиеттерін және айналу процестерін тексерген кезде құбылыстардың микроскопиялық картинасын қарастырып жатпайды. Құбылыстарды ол тәжірибелерден қорытылып шығарылған бірнеше негізгі заңдарға сүйене отырып қарастырады.

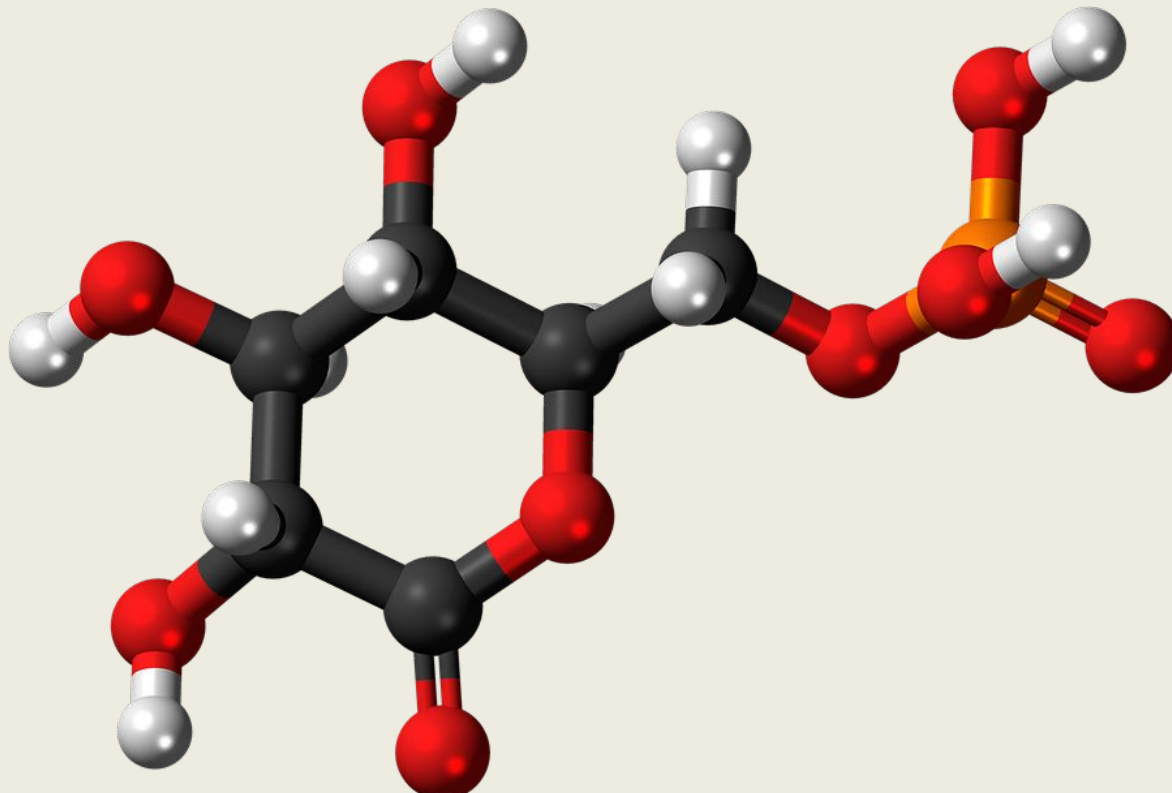


□ **Термодинамика** – энергияның түрленуіне қатысты жалпы заңдарға негізделген жылулық процесстер туралы ғылым.

□ **Термодинамика** – денелердің әртүрлі қасиеттерін және зат күйінің өзгерістерін зерттейді.

□ Термодинамиканың молекула-кинетикалық теориядан айырмашылығы , ол- денелер мен табиғат құбылыстарының микроскопиялық қасиеттерін ғана зерттейді.

□ Термодинамиканың негізінде көптеген тәжірибелік деректердің жинағын жалпылау арқылы тағайындалған бірнеше негізгі заңдар жатыр (оларды *термодинамикалық бастамалары* деп атайды).



ТЕРМОДИНАМИКА

```
graph TD; A[ТЕРМОДИНАМИКА] --> B[Бірінші бастамасы]; A --> C[Екінші бастамасы];
```

Бірінші бастамасы:

системаға берілген жылу мөлшері системаның ішкі энергиясының өсімісіне және системаның сыртқы денелерде атқаратын жұмысына жұмсалады.

Екінші бастамасы:

жалғыз-ақ нәтижесі жылудың салқын денеден ыстық денеге ауысуы болып келетін процестерді жүзеге асыру мүмкін емес дейді.

Термодинамиканың бірінші заңы – энергияның сақталу заңы.



Табиғатта энергия U жоқтан пайда болмайды, ол тек бір түрден екінші түрге ауысады.



Ішкі энергияның өзгерісі жүйеге берілген жылу мөлшері мен сыртқы күштердің жұмысының қосындысына тең:

$$\Delta U = A + Q$$

Егер жүйе жылу өткізбейтін болса ($Q = 0$) және ол механикалық жұмыс атқармаса ($A = 0$), онда $\Delta U = 0$, немесе $U_1 = U_2$: тұйық жүйенің ішкі энергиясы өзгермейді (сақталады).

Энергия алмасу термодинамика жүйесінде айналасындағы денелермен жылу алмасумен және жұмыс арқылы жүзеге асады.

