

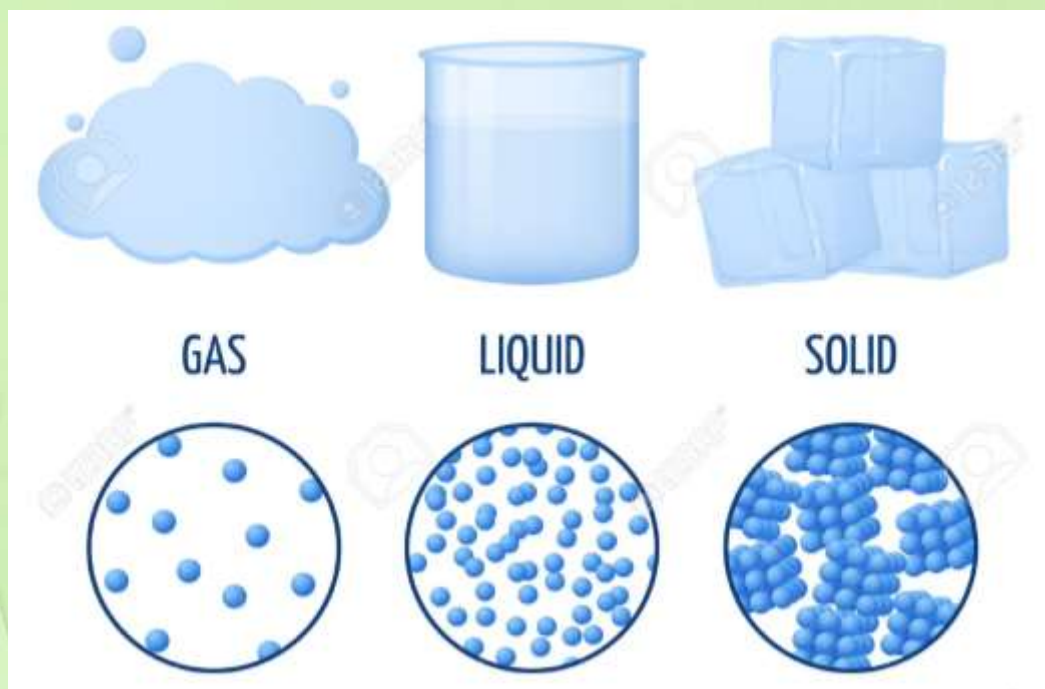
Хийн даралт, температур

Сэргээн санах

Бодисын төлөв

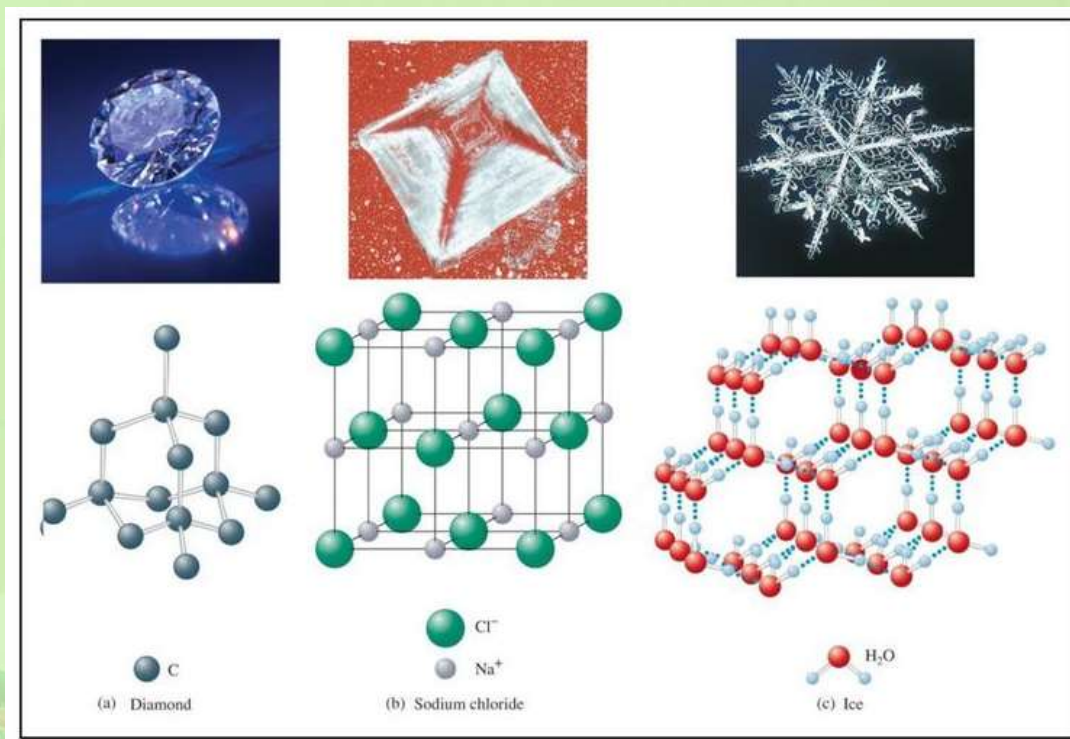


Байгаль дээрх бодисууд ямагт нэг янзаараа байдаггүй. Өөрчлөгдөж, нэг төлөв байдлаас өөр төлөв байдалд шилждэг.



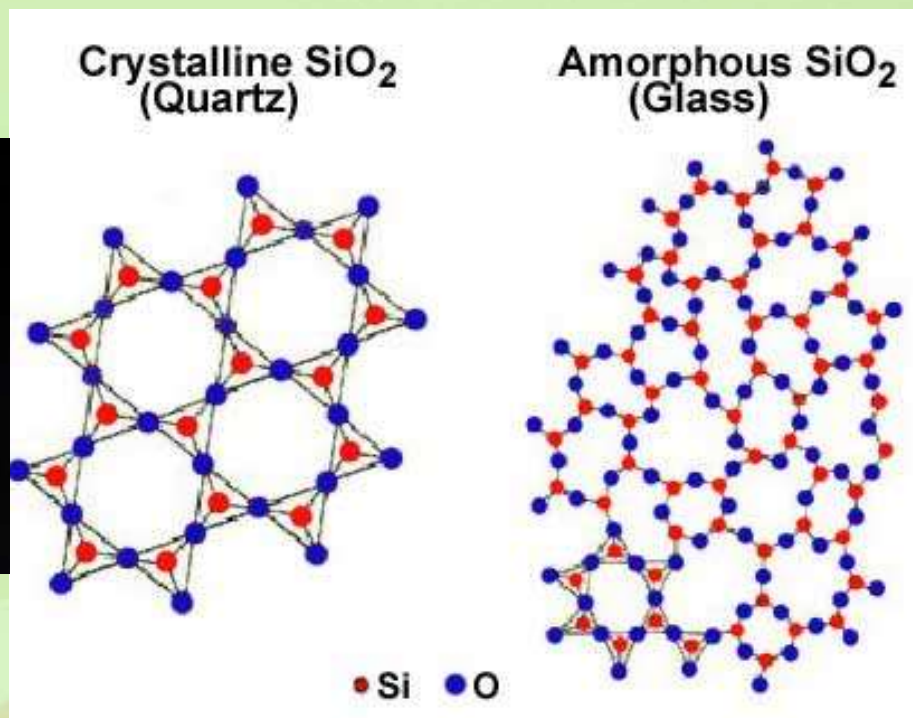
Молекул кинетик онол

Бодисын бүтэц, шинж чанарыг бөөмсийн хөдөлгөөн ба харилцан үйлчлэлээр тайлбарладаг онолыг молекул кинетик онол гэнэ. .



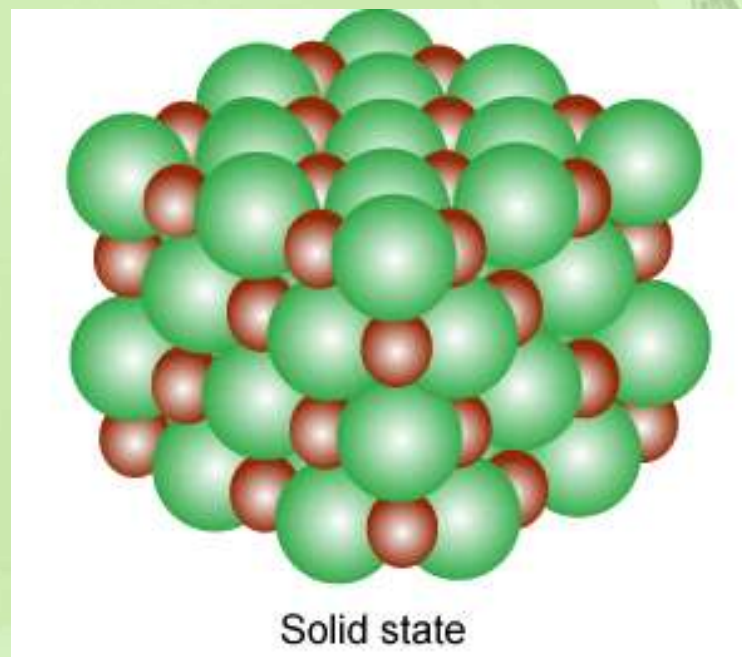
Хатуу биеийн бүтэц

Хатуу биеийг бүтцээр нь кристал ба аморф бүтэцтэй хатуу бие гэж 2 ангилдаг.



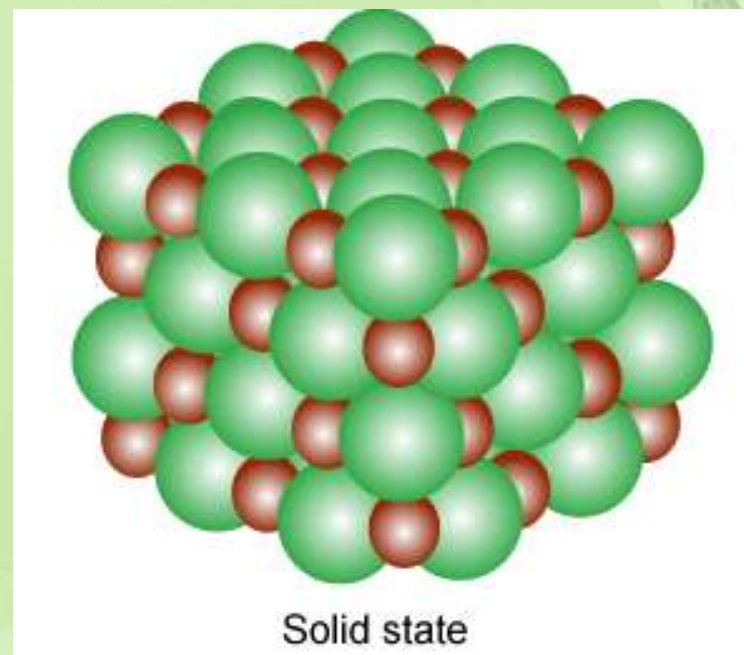
Хатуу биеийн бөөмсийн хөдөлгөөн

Хатуу биеийн бөөмс тэнцвэрийн байрлалынхаа орчим чичирхийлэх хөдөлгөөн хийнэ.



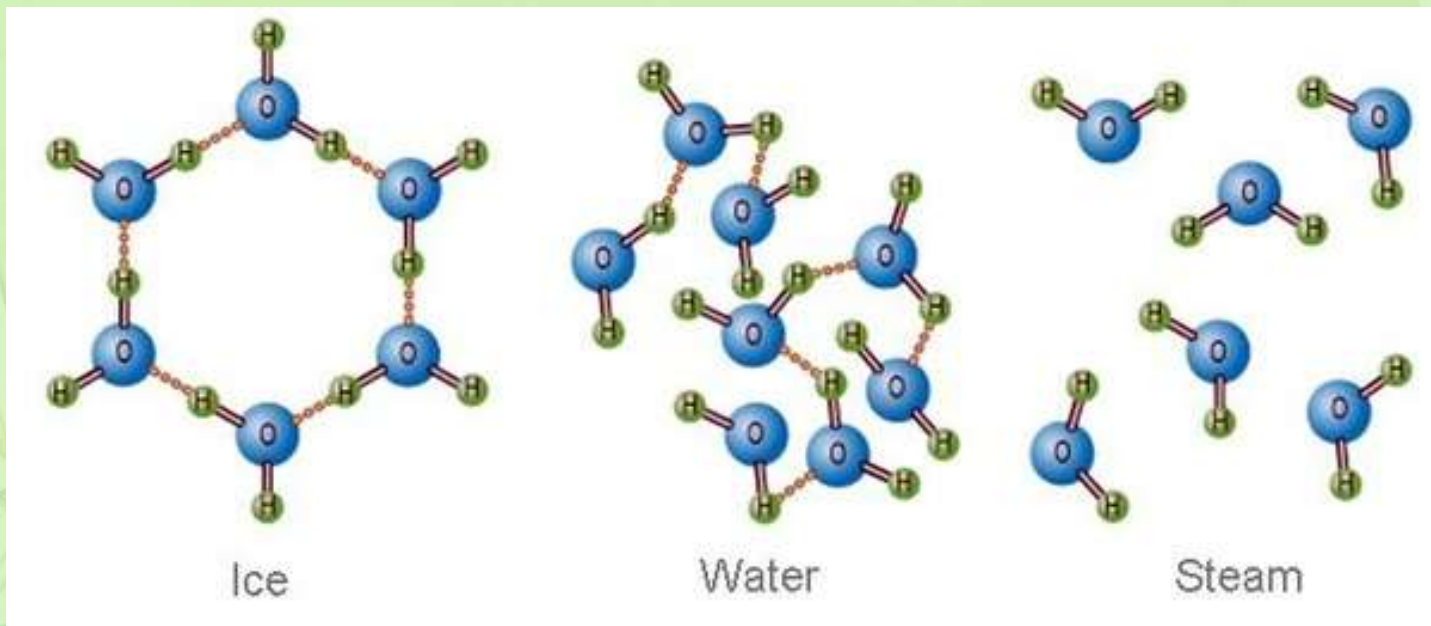
Хатуу биеийн бөөмсийн харилцан үйлчлэл

Хатуу биеийн бөөмсийн таталцлын хүч нь түлхэлцлийн хүчнээс их байдаг.

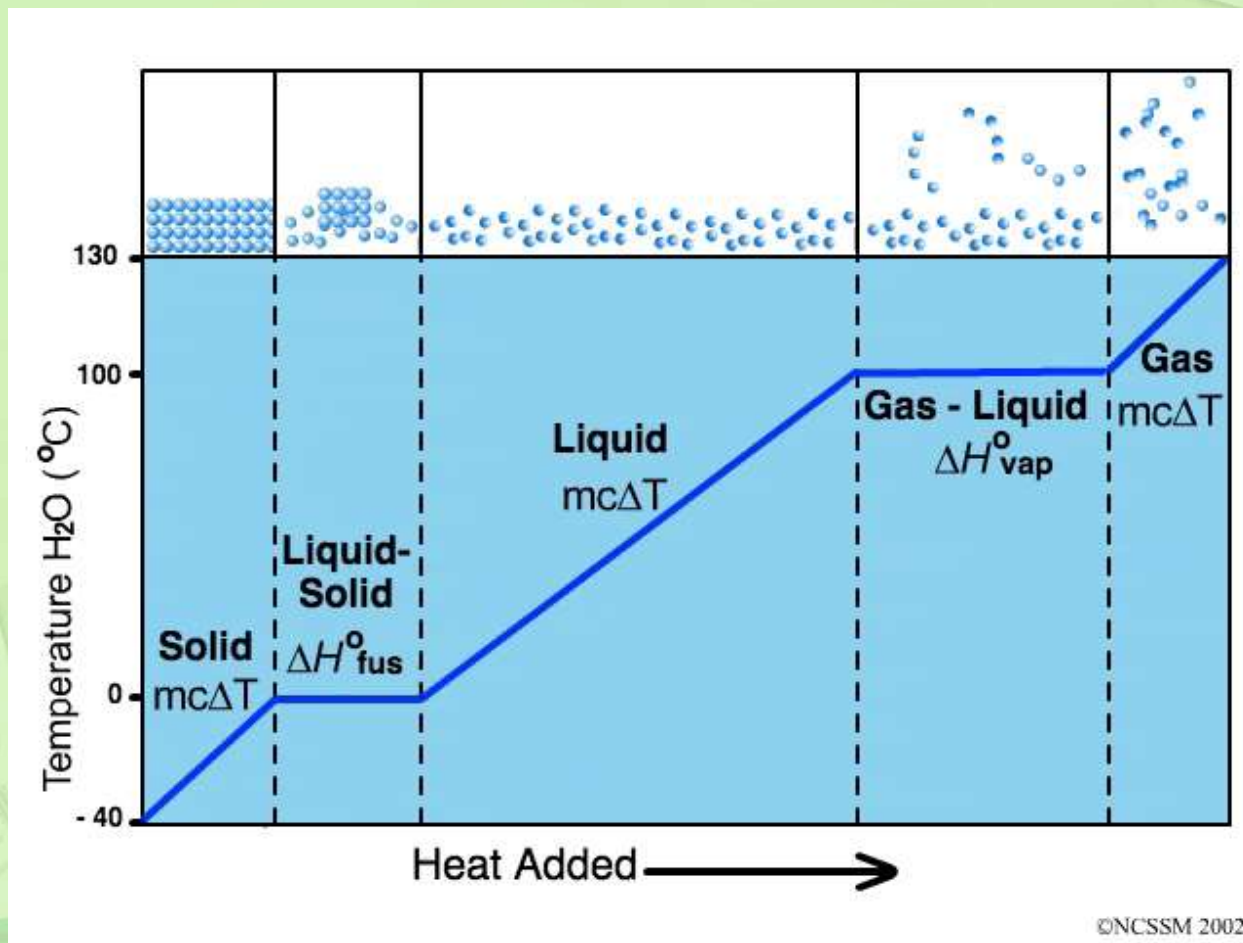


Шингэн ба хийн бүтэц

Шингэний бөөмсүүд тодорхой түвшинд эмх замбааргүй хөдөлнө. Хийн бөөмс бол байнгын эмх замбааргүй хөдөлнө.

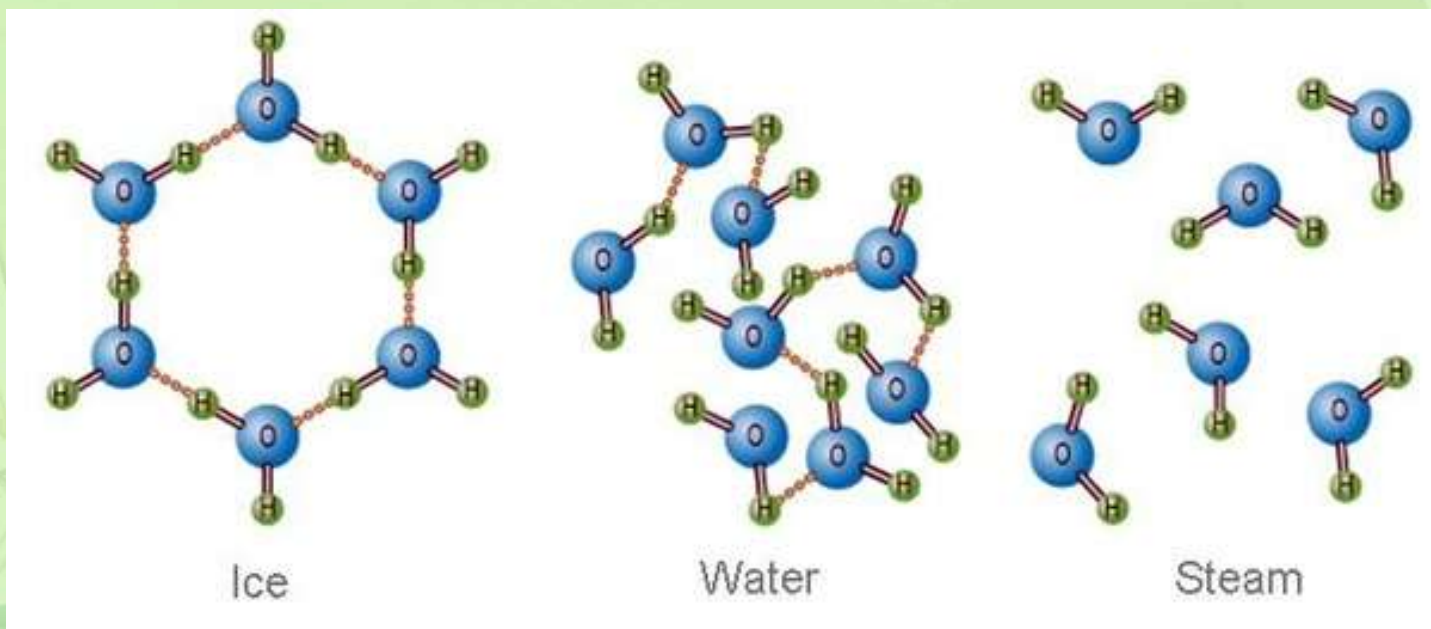


Бөөмсийн хөдөлгөөн



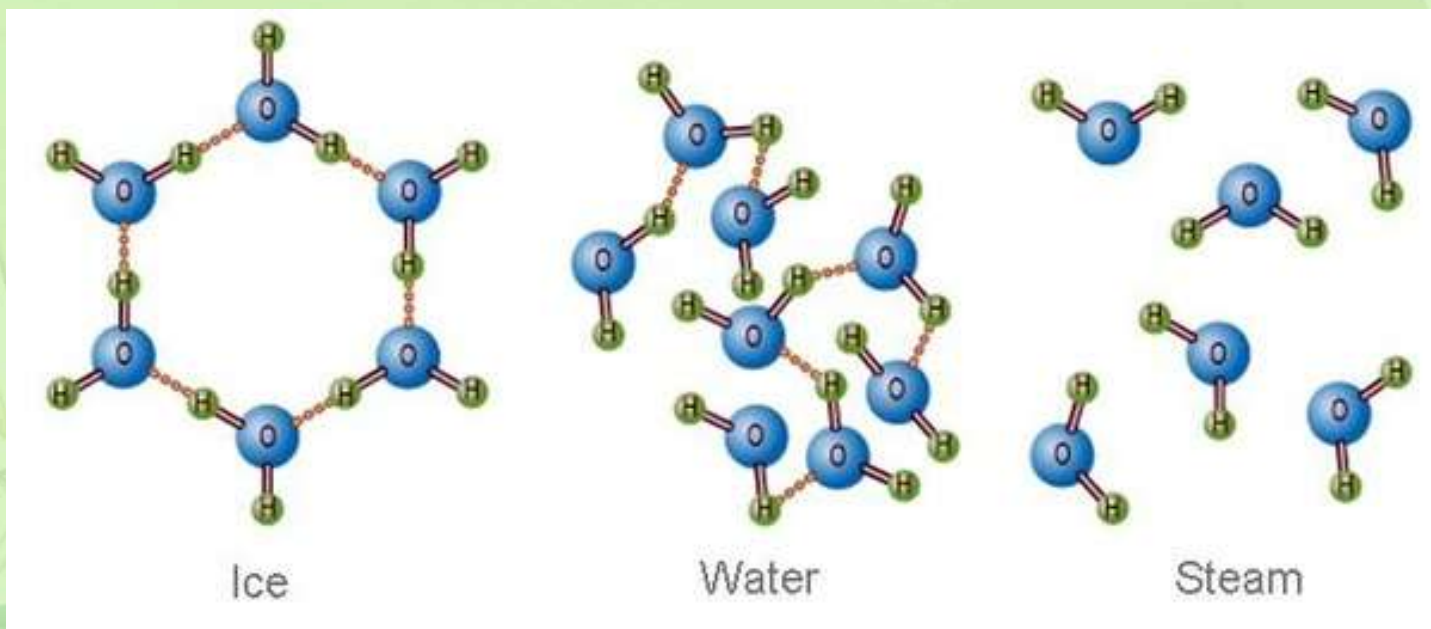
Шингэний бөөмсийн харилцан үйлчлэл

Шингэний бөөмсүүдийн таталцлын хүч ба түлхэлцлийн хүч нь ойролцоо тэнцүү байдаг. Тиймээс шингэн урсамтгай.



Хийн бөөмсийн харилцан үйлчлэл

Шингэний бөөмсүүдийн таталцлын хүч нь түлхэлцлийн хүчнээсээ бага байдаг. Тиймээс хий агуулж байгаа саваа дүүргэж оршдог.



Хийн даралт, температурыг бөөмөн загвараар тодорхойлох

Хийн төлөв байдлыг хийн даралт, температур, эзлэхүүн гэсэн 3 физик хэмжигдэхүүнээр тодорхойлдог. Энэ 3 хэмжигдэхүүнийг төлөвийн параметрууд гэж нэрлэдэг.

Хийн даралт

Хийн бөөмс агуулж байгаа савныхаа ханыг эмх замбаараагүй мөргөсөн мөргөлтөөс хий агуулж байгаа савандаа тодорхой хэмжээний даралтыг учруулдаг.



Хийн температур ба бөөмсийн хөдөлгөөн

Бөөмсийн хөдөлгөөний хурд ихсэх үед хийн температур нэмэгдэнэ. Бөөмсийн хөдөлгөөний хурд багасахад температур буурна.

Хийг бүрдүүлж бөөмс бүр өөр өөр хурдтай ч нэг молекулын хөдөлгөөний дундаж кинетик энергийг :

$$E_k = \frac{mv^2}{2} \text{ буюу } E_k = \frac{3}{2} kT$$

болохыг эрдэмтэд туршилтаар тодорхойлсон. Биеийн температур нь бөөмсийн дундаж хурднаас хамаарч байна.

Хийн даралт ба температурын холбоо

Хий битүү саванд байх үед түүний эзлэхүүн өөрчлөгдөхгүй.

1. Хийн температурыг нэмэгдүүлбэл саван дахь хийн бөөмсийн хөдөлгөөн нэмэгдэж улмаар бөөмсийн хурд нь нэмэгдэснээр савны ханыг очиж мөргөх мөргөлт нэмэгдсэнээр хийн даралт нэмэгдэнэ.
2. Хийн температурыг багасгавал саван дахь хийн бөөмсийн хөдөлгөөн нь багасах бөгөөд улмаар бөөмсийн хурд нь багассанаар савныг мөргөх бөөмсийн мөргөлт багассанаар хийн даралт багасна.

Дүгнэлт:

Хийн $V=\text{const}$ үед хийн даралт температураас шууд хамаарна.