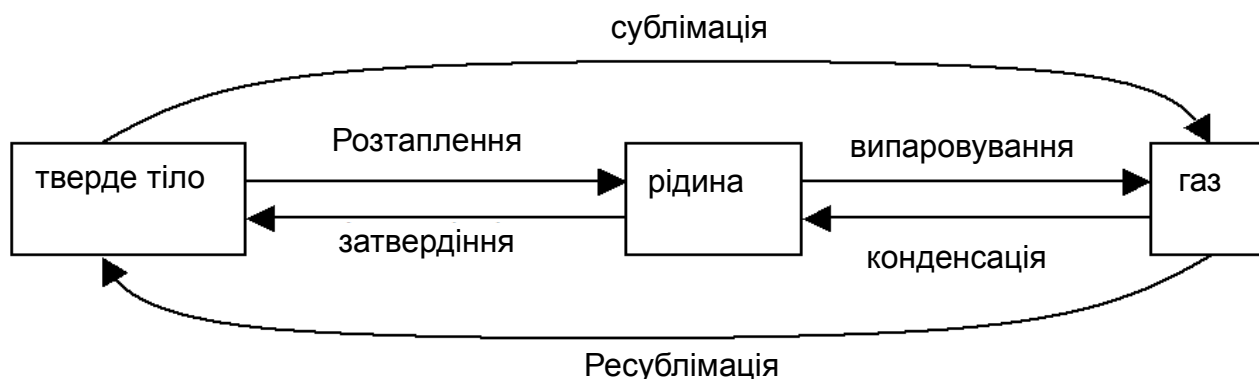


Тема: Зміни агрегатних станів тіл.

Агрегаційний стан речовини фізики називають фазою речовини.

Кажуть, що речовина може перебувати у твердій, рідкій або газоподібній фазі. З іншого боку, процеси, за допомогою яких речовина змінює свій агрегатний стан, тобто фазу, називаються фазовими переходами.



Розтаплення: лід, стеарин, масло (на сковороді),

випаровування: вода, олія (зі сковороди),

конденсація: пара, жир на капоті,

затвердіння: вода, стеарин, розтоплене масло,

сублімація: сублімація льоду із замороженого одягу, ароматичних кубиків, нафталін в кубках,

Ресублімація: утворення нальоту на деревах

Спостереження за плавленням, кипінням, конденсацією

1. Танення - ми розтоплюємо кубики льоду в склянці і стеарин, поки горить свічка
2. Кипить - спостерігаємо кипіння води в чайнику
3. Конденсація - помістіть скло або дзеркало над киплячою водою - спостерігайте за конденсацією води на ньому

Вода в різних агрегатних станах

а) твердий стан - лід, сніг, іней

б) рідина – вода, туман, „хмара” над чайником, хмари

с) газ - невидимий

Водяна пара міститься в повітрі. За допомогою відповідних вимірювальних приладів можна визначити відсоток вологості повітря, тобто вміст у ньому водяної пари. Якщо холодний предмет помістити в тепле повітря, на ньому конденсуватиметься водяна пара з повітря. Тому „запотівають” окуляри, коли ми входимо в теплий будинок чи автобус із суду; Водяна пара конденсується на склянках, коли ми наливаємо в них окуп.

Вивчаємо температуру фазових переходів води - Досвід

ЗАДАЧА: При якій температурі вода твердне (замерзає)?

Вимірюємо температуру води під час випаровування в процесі кипіння - результат вимірювання: ??????????

Вимірюємо температуру водно-льодової суміші в процесі плавлення - результат вимірювання: ????????????

ВИСНОВКИ:

Температура речовини при фазових переходах постійна

Фазові переходи відбуваються при постійних температурах.

Ці температури називаються фазовими переходами, наприклад, температура плавлення, температура випаровування, температура замерзання, температура конденсації.

Температури фазових переходів попарно однакові: плавлення те саме, що замерзання, а конденсація те саме, що випаровування.

Кожна речовина має свої характерні температури фазового переходу.

Розбір таблиць на сторінках 52 і 55

Температура кипіння речовини залежить від тиску, при якому відбувається фазовий перехід. Чим вище тиск, тим вище температура кипіння.

Це явище було використано в скороварках. У цих посудинах тиск під кришкою вище атмосферного, вода і їжа варяться при температурі вище 100°C , тому вони готуються швидше.

У горах, де тиск нижчий і вода кипить при температурі нижче 100°C , не завариш хороший чай („над вогнем”).

Дослід: досліджуємо об'єм речовини в рідкому стані та у твердому стані. Розтопіть стеарин і почекайте, поки він застигне. Спостерігаємо його поверхню в рідкому і твердому стані

Більшість речовин у рідкому стані мають більший об'єм, ніж у твердому. Затверджуючі речовини зменшують їх об'єм.

Коли вода застигає, вона збільшує свій об'єм, тому, замерзаючи, вона лопає скляні посудини, труби, асфальт на дорогах

Чим відрізняється випаровування від кипіння

Випаровування – відбувається лише на поверхні рідини при будь-якій температурі, за якої речовина перебуває в рідкому стані

Кипіння відбувається у всьому об'ємі рідини і тільки при температурі кипіння рідини