

## 이상 기체 방정식

$$PV = nRT$$

P: 압력(atm)

V: 부피(l)

n: 몰수(mol)

R: 상수

T: 절대온도(K=섭씨온도+273)

## 부분 압력 법칙

서로 반응하지 않는 두 종류 이상의 기체가 섞여 있을 때 혼합 기체가 나타내는 전체 압력은 각 기체가 나타내는 압력의 합과 같다.

공식:  $p \times v = k$  (p: 기압, v: 부피, k: 부분압력)

## 부분 압력 법칙 문제 예시

확인 02

꼭지로 연결된 2개의 1 L 플라스크의 한쪽에는 4기압의 질소 기체가 들어 있고, 다른 쪽에는 2기압의 산소 기체가 들어 있다. 꼭지를 열었을 때 각 기체의 분압을 구해 보자. (단, 질소와 산소는 반응하지 않는다.)

## 분산력

쌍극자 사이에 작용하는 분자 간 힘

## 수소 결합

N, O, F 원자와 수소가 결합한 분자간 힘

## 열용량 과 비열

열용량: 어떤 물체 또는 일정량의 어떤 물질의 온도를 1℃ 올리는 데 필요한 열량

비열: 어떤 물체 또는 물질을 1g의 온도를 1℃ 올리는 데 필요한 용량

열용량이 크다 = 비열이 크다

## 표면 장력

표면적을 최소화 하려는 힘

## 기준 끓는점

외부 압력이 1기압일 때 끓는점

## 고체의 종류

이온 결정	분자 결정	공유 결정
<ul style="list-style-type: none"><li>염화 나트륨(<math>NaCl</math>)</li><li>염화 세슘(<math>CsCl</math>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>드라이아이스(<math>CO_2</math>)</li><li>아이오딘(<math>I_2</math>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>나트륨(<math>Na</math>)</li><li>구리(<math>Cu</math>)</li><li>알루미늄(<math>Al</math>)</li></ul>

## 결정 구조

단순 입방 구조	체심 입방 구조	면심 입방 구조
<ul style="list-style-type: none"> <li>플로늄(<math>Po</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>리튬(<math>Li</math>)</li> <li>나트륨(<math>Na</math>)</li> <li>칼륨(<math>K</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>알루미늄(<math>Al</math>)</li> <li>니켈(<math>Ni</math>)</li> <li>구리(<math>Cu</math>)</li> </ul>

## ppm농도

용액 $10^6$ 속에 녹아 있는 용질의 질량(g)
------------------------------

## 몰랄 농도

$\text{몰랄 농도}(m) = \frac{\text{용질의 질량}(Mol)}{\text{용매의 질량}(kg)}$ <p>소금(용질) + 물(용매) = 소금물(용액)</p>
--

## 증기 압력 내림

순수한 용매와는 다르게 용액에서는 용질 입자가 용액 표면의 일부를 차지 하고 있다. 따라서 용질의 입자가 용매 입자의 증발을 막아 용액의 증기 압력이 순수한 용매의 증기 압력보다 낮다
--

## 몰랄 오름/내림 상수

몰랄 내림 상수(어는점 내림): $k_f(\text{상수}) \times m(\text{몰랄})$
몰랄 오름 상수(끓는점 오름): $k_b(\text{상수}) \times m(\text{몰랄})$

## 몰랄 오름/내림 상수 문제 예시

<p><b>확인 03</b> 1기압에서 물 300 g에 포도당 54 g을 녹인 용액의 끓는점과 어는점은 각각 몇 °C인지 구해 보자. (단, 포도당의 분자량은 180이고, 물의 몰랄 오름 상수(<math>K_b</math>)는 <math>0.51\text{ }^{\circ}\text{C}/m</math>, 몰랄 내림 상수(<math>K_f</math>)는 <math>1.86\text{ }^{\circ}\text{C}/m</math>이다.)</p>
---

## 총괄성

비휘발성, 비전해질 용질이 녹아 있는 묽은 용액이 증기 압력 내림, 끓는점 오름, 어는점 내림, 삼투압은 용질의 종류에는 관계없이 용액에 녹아 있는 용질의 입자 수로 결정된다.
--