

Ainete füüsikalised omadused

Neeme Katt

Ainete omadused

Füüsikalised omadused

- Värvus
- Lõhn
- Olek
- Tihedus
- Kõvadus
- Tugevus
- Sulamistemperatuur
- Keemistemperatuur
- Elektrijuhtivus
- Soojusjuhtivus
- Lahustuvus

Keemilised omadused

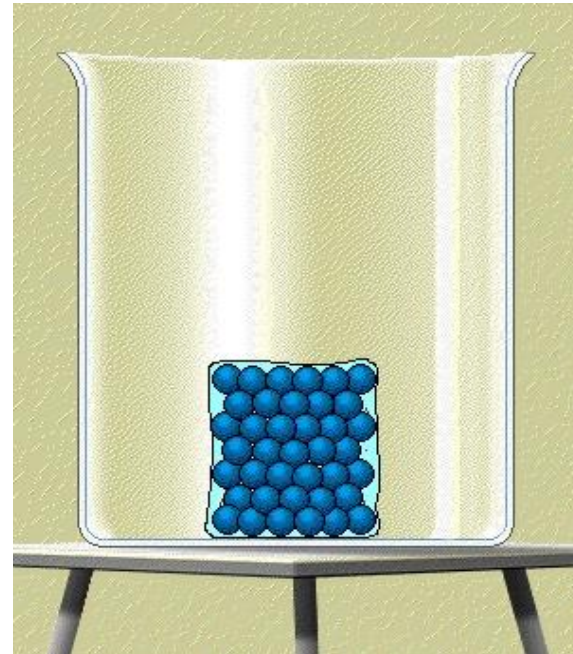
- Kuidas aine reageerib teiste ainetega?

Tahke aine

Osakesed

- Paiknevad tihedalt ja korrapäraselt
- Võnguvad tasakaaluasendi ümber
- Mõjutavad üksteist tugevalt (nende vahel on tugev side)

Ainel on kindel kuju



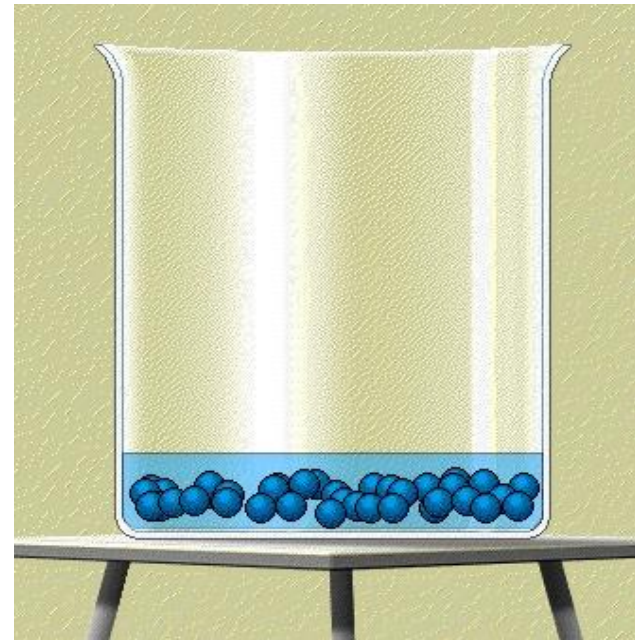
Vedelik

Osakesed

- Paiknevad tihedalt ja korrapäratult
- Muudavad aegajalt oma asukohta
- Mõjutavad üksteist üsna tugevalt

Vedelik

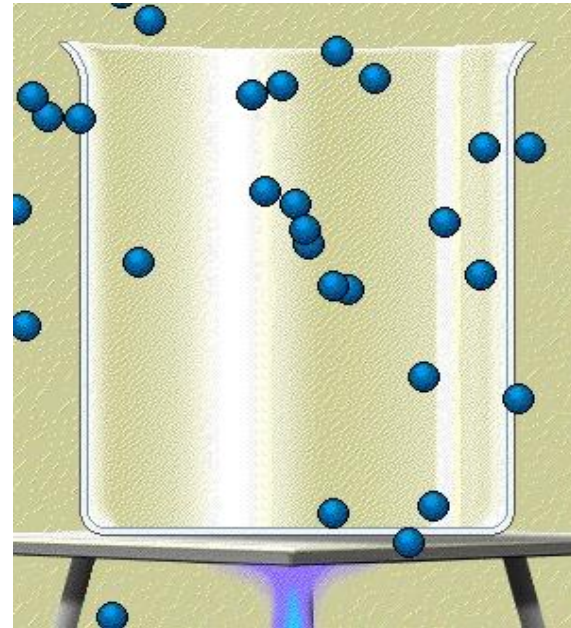
- võtab anuma kuju
- voolab



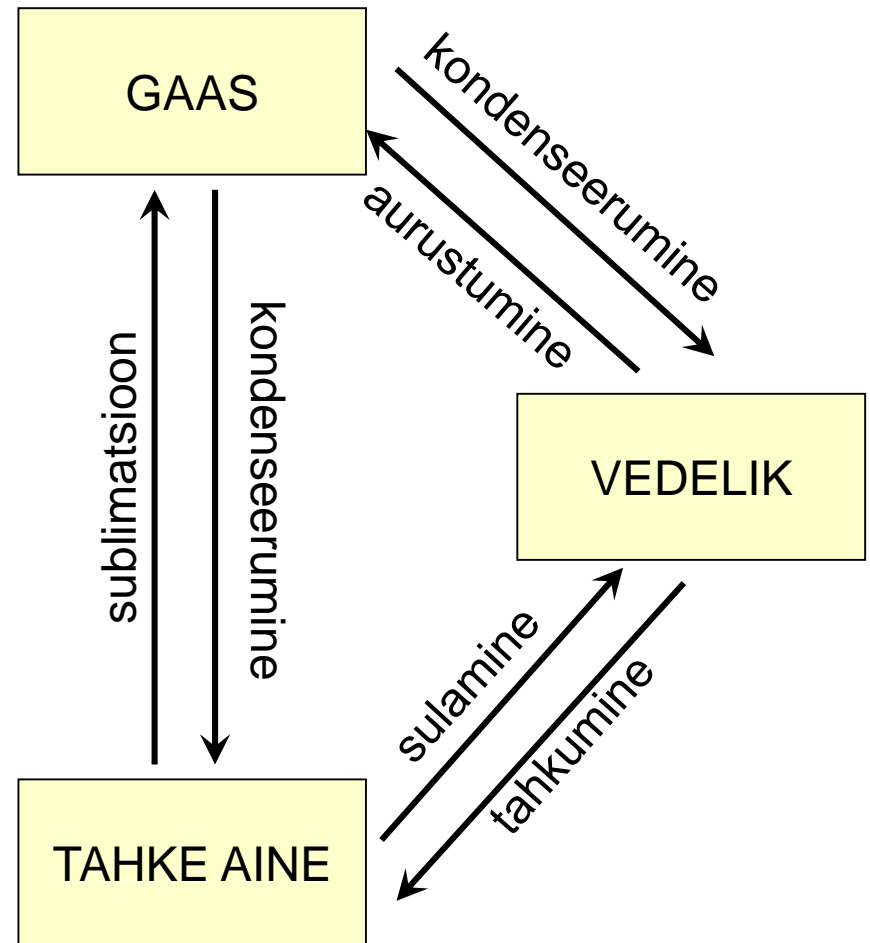
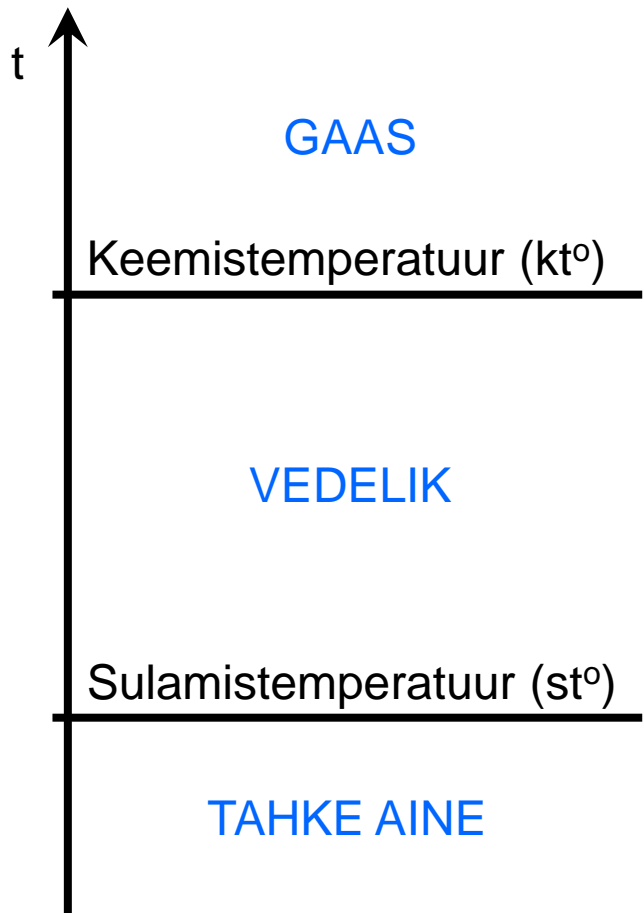
Gaasid

Osakesed

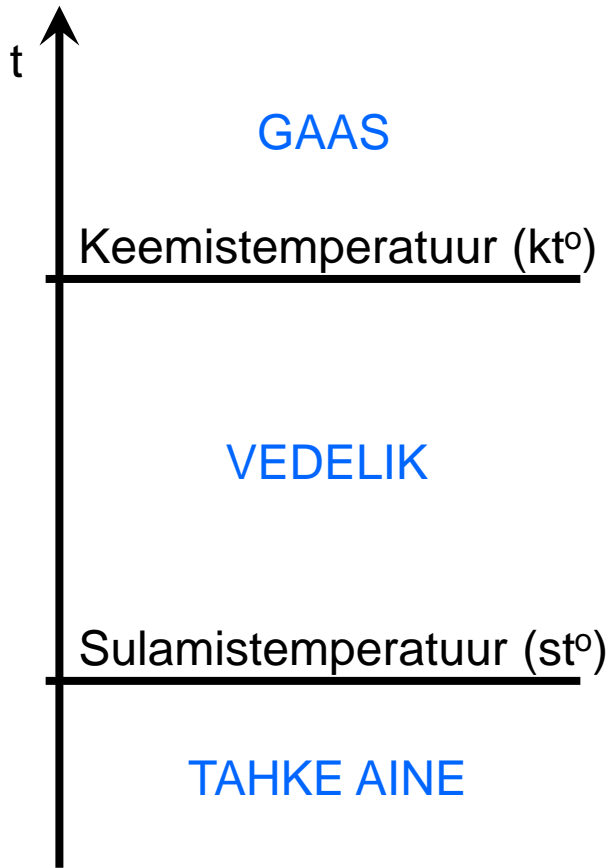
- Paiknevad hõredalt
- Liiguvad korrapäratult
- Mõjutavad üksteist vaid kokkupõrkamisel
- Täidavad kogu ruumi



Sulamis- ja keemistemperatuur



Sulamis- ja keemistemperatuur



Aine	St	Kt
Vesi	0°	100°
Raud	1536°	3000°
Hapnik	-218°	-183°

Tihedus

- Tihedus näitab ühikulise ruumalaga ainekoguse massi.
- Vee tihedus $\rho = 1 \text{ g/cm}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$

Suurus	Valem	Ühikud
Tihedus ρ	$\rho = \frac{m}{V}$	$\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}, \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
Ruumala V	$V = \frac{m}{\rho}$	$\text{cm}^3, \text{dm}^3, \text{m}^3$
Mass m	$m = \rho \cdot V$	$\text{g}, \text{kg}, \text{t}$

Archimedes

Vana-Kreeka mõtleja Archimedese kohta on tuntud legend krooni koostise määramisest. Nimelt palunud Sürakuusa kuningas valmistada kullassepal krooni, kuid seejärel hakanud kuningas kahtlema, kas kullassepp pole mitte osa kulda endale võtnud ja selle odavama hõbedaga asendanud. Oli ju krooni mass sama, mis sepale antud kulla mass. Nii pöördunudki kuningas Archimedese poole, palvega krooni lõhkumata välja selgitada, kas kullassepp oli petis või mitte.

Ühel päeval avalikus saunas käies täheldanud Archimedes, et vanni istudes veepind tõuseb, sest osa vett loksus maha. Nii olevat ta jooksu pistnud ja mööda Sürakuusa tänavaid kodu poole tormates „Heureka!” („*Ma leidsin!*”) karjunud. Nii leidis ta, et sukeldatud keha tõrjub välja keha ruumalaga võrdse ruumala vett.



Ruumala mõõtmine sukeldusmeetodil

