

5/1 Částicové složení látek

Co nám sdělil řecký učenec Démokritos?

- svět kolem nás je složen z malých částic
- částice nelze získat mechanickým dělením (třeba roztloukáním)
- z látek se částice uvolňují například při odpařování nebo rozpouštění

Jak lze dokázat existenci částic?

- například *difúzí* – samovolným pronikáním částic látek mezi sebe
 - *pokus* s vodou a krystalky manganistanu draselného (po určité době se všechna voda zbarví fialově)

Jaké vlastnosti mají látky v pevném skupenství?

- jsou za normálních podmínek nestlačitelné, mají stálý tvar
- částice jsou těsně u sebe, pravidelně uspořádány
- mezi částicemi existují velké přitažlivé síly

Jaké vlastnosti mají látky v kapalném skupenství?

- jsou nestlačitelné, mohou měnit tvar podle nádoby (díky volné pohyblivosti částic)
- částice jsou blízko u sebe, přitažlivé síly je drží pohromadě
- mísíme-li různé kapaliny, je výsledný objem o málo menší než součet jednotlivých objemů látek
 - různé látky lépe vyplní prostor

Jaké vlastnosti mají látky v plynném skupenství?

- nemají tvar, jsou dobře stlačitelné
- mezi částicemi jsou velké vzdálenosti, zaplňují celou nádobu, volně se pohybují
- přitažlivé síly působí jen při srážkách

Úkol

- 1) Naučte se názvy a značky prvků
 - *lithium* = *Li* (Lithium)
 - *rubidium* = *Rb* (Rubidium)
- 2) Jakou hmotnost (v gramech) mají 3 dm³ vzduchu, je-li hustota vzduchu 1,23 $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$?
- 3) Jaká je hustota (v $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$) 3,5 kg roztoku, je-li jeho objem 4 litry?
- 4) Ústně – znáte odpovědi?
 - Jak se jmneují nejmenší částičky hmoty?
 - Uveďte nějaký příklad volného pohybu částic plynu.
 - Uveďte příklad látky a směsi v pevném skupenství.
 - Uveďte příklad látky a směsi v kapalném skupenství.
 - Uveďte příklad látky a směsi v plynném skupenství.

Řešení