



# Molekulová fyzika a termodynamika

**Vyjadřuje pocity tepla, chladu, horka přesnými fyzikálními veličinami**

**Molekulová fyzika** – studuje děje z hlediska molekul a atomů

**Termodynamika** – studuje děje z hlediska přeměny energie a jejího přenosu

## Částicová stavba látek – opakování ZŠ

Látky se skládají z velkého množství částic – molekul, atomů nebo iontů, které se neustále pohybují v závislosti na teplotě látky.

Vzájemné působení částic se projevuje přitažlivými silami a současně odpuzivými silami .

# Molekula

Skládá se z dvou nebo více atomů

# Atom

- elektronový obal (osahuje záporné částice – elektrony)
- atomové jádro (obsahuje kladné částice – protony, neutrálně nabitě částice – neutrony)

# Difúze

Pronikání částic jedné látky do druhé. Částice se pohybují proti působení tíhy a děj probíhá rychleji při vyšší teplotě.

# Brownův pohyb

Neustálý neuspořádaný pohyb částic.

# Skupenství látek

## Pevné látky

Jsou složeny z částic v malé vzájemné vzdálenosti, blízké průměru částic.

- tvoří tělesa určitého tvaru a objemu
- bez vnějšího silového působení zůstane tvar a objem stejný
- většina pevných látek má krystalovou strukturu s pravidelným uspořádáním částic
- pohyb částic je kmitavý

Tělesa tvořená pevnou látkou nazýváme **pevná tělesa**.

(kolejnice, stůl, cihla, hřebík.....)

# Skupenství látek

## Kapalné látky

Mají částice (nejčastěji molekuly nebo ionty) ve vzdálenostech, v nichž se ještě přitažlivé síly projevují, ale jsou menší než u pevných látek. Částice snadno mění svoji polohu.

- mají stálý objem
- tvar kapalného tělesa se mění podle tvaru nádoby
- volný povrch kapaliny je vždy kolmý k výslednici sil působících na kapalinu
- kapaliny považujeme za nestlačitelné

Tělesa tvořená kapalnou látkou nazýváme **kapalná tělesa**.

(sklenice s vodou, láhev s pivem, rybník, sud naplněný vodou.....)

# Skupenství látek

## Plynné látky

Síly vzájemného působení mezi částicemi mají malý dosah, můžeme je zanedbat.

- nemají stálý objem
- nemají stálý tvar
- jsou rozpínavé
- jsou dobře stlačitelné

Tělesa tvořená plynnou látkou nazýváme **plynná tělesa**.

(nafouknutý míč, nádoba s kyslíkem.....)