

6.2.2 Chemie

V 8. ročníku by porozumění chemickým konceptům mělo jít již nad rámec porozumění přímo pozorovatelných jednoduchých procesů a jevů, které nás denně obklopují. Žáci by měli porozumět základním chemickým konceptům a zákonům, které jsou nezbytné pro pochopení praktických aplikací chemie i další studium chemie. Měli by se seznámit se složením látek a měli by být schopni od sebe odlišit prvky, sloučeniny a směsi a popsat jejich složení. Od žáků se očekává, že by měli být také schopni popsat fyzikální a chemické vlastnosti látek a prokázat znalosti o vlastnostech směsí, roztoků, kyselin a zásad. Studium chemických změn by mělo žákům umožnit pochopení zákona zachování hmotnosti v průběhu chemických změn, stejně jako jim přinést základní poznatky o struktuře a vlastnostech chemických vazeb.

Tematický okruh *chemie* obsahuje tři tematické celky:

- **Složení látek**
- **Vlastnosti látek**
- **Chemické změny**

Složení látek

1. Prvky, sloučeniny a směsi:
 - A. Určit příklady prvků, sloučenin a směsí.
 - B. Rozlišit čisté látky (prvky a sloučeniny) od směsí (stejnorodých a různorodých) podle jejich složení.
2. Struktura atomů a molekul:
 - A. Popsat částicovou stavbu látek (atomy a molekuly).
 - B. Popsat, že atom je složen z elementárních částic (elektrony obíhají jádro, které je složeno z protonů a neutronů).
 - C. Popsat, že molekuly jsou složeny z různých kombinací atomů (například H₂O, O₂, CO₂).

Vlastnosti látek

1. Fyzikální a chemické vlastnosti látek:
 - A. Odlišit fyzikální a chemické vlastnosti látek.
 - B. Dát do souvislosti fyzikální vlastnosti látek s jejich využitím, například bod tání a varu, schopnost rozpouštět látky a tepelná vodivost.
 - C. Dát do souvislosti chemické vlastnosti látek s jejich využitím, například koroze, hořlavost.
2. Fyzikální a chemické vlastnosti látek jako základ pro jejich klasifikaci:
 - A. Třídít látky podle jejich fyzikálních vlastností, které mohou být demonstrovány nebo měřeny, jako jsou hustota, bod tání nebo varu, rozpustnost, magnetické vlastnosti a elektrická nebo tepelná vodivost.
 - B. Třídít látky podle jejich chemických vlastností (kovy/nekovy, kyseliny/zásady).
3. Směsi a roztoky:
 - A. Vysvětlit, jak mohou být fyzikální metody využity při oddělování složek směsí.