

**Název předmětu:** Základy přírodních věd

**Třída:** C2A

**Vyučující:** Mgr. Hodinová **e-mail na vyučujícího:** [alexandra.hodinova@sousvodnany.cz](mailto:alexandra.hodinova@sousvodnany.cz)

**Téma:** Rozdělení chemie, klasifikace látek, směsi

Zapište si prezentaci do sešitu. Zkontroluji, až se vrátíme do školy, nebo mi v listopadu ofotíte sešity.

## Definice chemie



- je přírodní věda zabývající se studiem složení a strukturou látek a jejich vzájemnými interakcemi
- dělí se na řadu specializovaných disciplín

## ROZDĚLENÍ CHEMIE

- **obecná chemie** – zabývá se obecnými zákonitostmi stavby látek a průběhu chemických dějů => vlastnosti látek
- **anorganická chemie** – zkoumající všechny prvky a jejich sloučeniny s výjimkou většiny sloučenin uhlíku
- **organická chemie** – studium organických látek (většinou sloučenin uhlíku)
- **analytická chemie** – zkoumá složení látek chemickými a fyzikálně chemickými metodami (uplatnění též v potravinářství, hutnictví, lékařství aj.)



○ **biochemie** – chemie živých soustav (chemické látky významné pro život organismů a chemické reakce v živých organismech), prolínání s biologií

○ **fyzikální chemie** – zkoumá zákonitosti stavby a vlastnosti látek pomocí fyzikálních přístrojů za použití fyzikálních metod (elektrochemie, termochemie), využívá fyziky i matematiky

○ **geochemie** – zkoumá chemické složení Země

○ **chemická technologie** – postupy a principy chemické výroby

○ **technická chemie** – např: chemie vody, chemie ropy, potravinářská chemie, agrochemie atd.



## Rozdělení látek

• **podle původu:**

- přírodní
- vyrobené
- odpady



Obr. 4 Přírodní látky



Obr. 5 Vyrobené látky

• **podle skupenství:**

- pevné
- kapalné
- plynné



Obr. 6 Odpady

## Třídění látek

• **chemicky čisté látky**  
(chemická individua)  
= stálé přesně definované složení a charakteristické vlastnosti

chemické **prvky**  
chemické **sloučeniny**

• **směsi**  
= tvoří je dvě nebo více chemicky čistých látek, které mají různé složení a vlastnosti  
= výsledek mechanického smíchání, mezi jednotlivými látkami (složkami) nedochází k chemickým reakcím

## Prvky a sloučeniny

• **prvek** = chemicky čistá látka složená z atomů se stejným protonovým číslem (např. Fe, H<sub>2</sub>, S<sub>8</sub> ...)  
- každý prvek je popsán českým a mezinárodním názvem, značkou, protonovým číslem

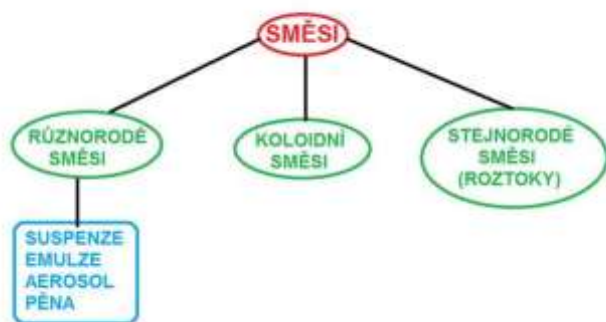


Obr. 7 Křemík

• **sloučenina** = chemicky čistá látka tvořená molekulami sloučenými ze dvou a více atomů různých prvků (např. CO<sub>2</sub>, NaCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ...)  
- každá sloučenina je popsána českým názvem, chemickým vzorcem



Obr. 8 CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O



## SMĚSI

- látky složené ze dvou nebo více složek (žula, krev, roztok modré skalice, mléko apod.)

## RÚZNORODÉ SMĚSI

- směsi, jejichž složky rozeznáme pouhým okem nebo pod mikroskopem
- suspenze, emulze, aerosol, pěna

## KOLOIDNÍ SMĚSI

- směsi, jejichž složky nerozlišíme pouhým okem ani pod mikroskopem
- dochází v nich k rozptylu světla (mléko, majonéza, syrový vaječný bílek)

## STEJNORODÉ SMĚSI ROZTOKY

- směsi, jejichž jednotlivé složky nerozeznáme pouhým okem ani pod mikroskopem
- pevné - slitiny kovů např. bronz
- kapalně - cukr rozpuštěný v čaji
- plynné - vzduch

## SUSPENZE

- různorodá směs kapalné látky a nerozpuštěné pevné látky (krev)

## EMULZE

- různorodá směs dvou navzájem nemísitelných kapalin (olej a voda)

## AEROSOL

- různorodá směs kapaliny nebo pevné látky rozptýlené v plynné látce (mlha, kouř)



## PĚNA

---

- různorodá směs plynné látky rozptýlené v kapalné látce (pivní pěna)