

Metodika: galerie molekul

RVP	CAP-CHE-001-ZV9-004, CAP-CHE-003-ZV9-010
Koncepty	Plyny a jejich využití Využití látek v běžném životě
Cílová skupina	8.-9. ročník ZŠ

Cílem lekce je seznámit děti s výběrem molekul pokrývajících rozmanité typy anorganických sloučenin s různými chemickými i praktickými vlastnostmi. Výběr zahrnuje zásadité (NaOH, NH₃), kyselé (HCl), neutrální (CH₄), soli (NaCl), jednoduché i složené oxidy (CO, CO₂, SO₂, O₃) a plyny se zásadním významem v přírodě i průmyslu.

Žák:

- Vyjmenuje základní látky využitelné v každodenním životě
- Chápe vliv některých látek na životní prostředí

Otázka

Které látky používáš denně a k jakému účelu?

Které látky významně ovlivňují životní prostředí?

Které látky jsou důležité pro život na planetě?

Metodika: galerie molekul

RVP	CAP-CHE-001-ZV9-004, CAP-CHE-003-ZV9-010
Koncepty	Plyny a jejich využití Využití látek v běžném životě
Cílová skupina	8.-9. ročník ZŠ

Počítač Lekce se odehrává v galerii molekul. Hráč má za úkol projít si jednotlivé molekuly a přečíst si jejich popis s vlastnostmi a využitím. Poté své znalosti ověří v kvízu.

Hráč si musí projít tyto molekuly:

Amoniak (NH_3)

Hydroxid sodný (NaOH)

Metan (CH_4)

Chlorovodík (HCl)

Chlorid sodný (NaCl)

Oxid uhelnatý (CO)

Oxid uhličitý (CO_2)

Ozon (O_3)

Oxid siřičitý (SO_2)

Úkol Spoj logické dvojice:

Metodika: galerie molekul

RVP	CAP-CHE-001-ZV9-004, CAP-CHE-003-ZV9-010
Koncepty	Plyny a jejich využití Využití látek v běžném životě
Cílová skupina	8.-9. ročník ZŠ

Amoniak (NH ₃)	Pomáhá udržovat správnou rovnováhu tekutin v těle a je důležitý pro funkci nervů a svalů. Příliš mnoho soli však může vést ke zdravotním problémům, jako je vysoký krevní tlak.
Hydroxid sodný (NaOH)	Tento zemní plyn se nachází pod zemí a produkují ho i živé organismy, například krávy. Velmi dobře zachycuje teplo, což z něj dělá zásadní součást globálního oteplování.
Metan (CH ₄)	Tento plyn vydechujeme při dýchání. Rostliny ho spolu se slunečním světlem a vodou používají k výrobě vlastní potravy v procesu zvaném fotosyntéza.
Chlorovodík (HCl)	Ozonová vrstva vysoko na obloze tvoří štít kolem Země a chrání nás před škodlivým ultrafialovým (UV) zářením, něco jako opalovací krém.
Chlorid sodný (NaCl)	Je to bezbarvý plyn štiplavého zápachu, který je příčinou zápachu spálených zápalek. Používá se hlavně jako klíčová složka při výrobě kyseliny sírové H ₂ SO ₄ a jako konzervant sušeného ovoce.
Oxid uhelnatý (CO)	
Oxid uhličitý (CO ₂)	
Ozon (O ₃)	

Metodika: galerie molekul

RVP CAP-CHE-001-ZV9-004, CAP-CHE-003-ZV9-010

Koncepty Plyny a jejich využití
Využití látek v běžném životě

Cílová skupina 8.-9. ročník ZŠ

Oxid siřičitý (SO ₂)	<p>Je velmi žíravý, což znamená, že má vysoké pH a dokáže neutralizovat kyseliny. Používá se k výrobě mýdla procesem zvaným saponifikace, při kterém reaguje s tuky a oleji za vzniku mýdla a glycerinu.</p> <p>Je to bezbarvý plyn se silným, ostrým zápachem. Při rozpuštění ve vodě tvoří kyselinu chlorovodíkovou (HCl). Je hojně využívána v průmyslu a laboratořích, ale kvůli její žíravé povaze je třeba s ní zacházet opatrně.</p> <p>Tento plyn se objevuje, když dřevo, uhlí nebo benzín zcela neshoří. Je bez zápachu, neviditelný a může být velmi škodlivý, pokud ho vdechnete.</p>
----------------------------------	---