

Vzdělávací oblast - 6. ČLOVĚK A PŘÍRODA	Pro ročníky : 8. - 9.	Ročník : 9.
Vzdělávací obor - 6.2. CHEMIE	Vypracoval : Mgr. Eliška Vokatá	
Předmět - 6.2.1. CHEMIE	Zodpovídá : Mgr. Karel Poláček, ředitel školy	

Vzdělávací obsah předmětu

Očekávané výstupy Žák podle svých možností a schopností ...	Učivo a obsah	Mezipředmětové souvislosti	Tématické okruhy průřezových témat	Poznámka
1. Názvosloví solí – Zná pravidla názvosloví – Zapiše vzorce a názvy dusičnanů, síranů, uhličitánů, fosforečnanů – Uvede příklady využití solí při výrobě hnojiv, keramiky a stavebních poživ – Objasní podstatu výroby páleného, hašeného vápna, tvrdnutí malty	Názvosloví solí Využití solí		OSV3. osobní odpovědnost při používání chem. látek EV3. použití hnojiv (ohrožení zdrojů vody, poškození půdy)	
2. Průběh chemických reakcí – Objasní pojmy redoxní reakce, oxidace, redukce, oxidační a redukční činidlo – Rozezná redoxní reakce jednoduchých chemických rovnic – Popíše výrobu železa ve vysoké peci a výrobu oceli v peci a konvertoru – Vysvětlí děje probíhající na elektrodách při elektrolýze – Uvede způsoby využití elektrolýzy a galvanického článku – Uvede faktory ovlivňující korozi kovů a způsoby ochrany	Redoxní reakce Získávání kovů z rud Elektrolýza Koroze		EV3. zkujňování Fe - železný šrot	
3. Zdroje energie – Vysvětlí pojmy exotermická a endotermická reakce – Vyjmenuje příklady fosilních a vyráběných paliv – Porovná jejich výhřevnost s použitím grafu – Vysvětlí využití uhlí jako paliva a suroviny – Uvede základní frakce destilace ropy – Zhodnotí spalování přírodních a vyráběných paliv z hlediska životního prostředí – Popíše zásady bezpečného používání topných plynů – Uvede obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie – Zná způsoby hašení požáru, typy hasících přístrojů – Dovede poskytnout první pomoc při popálení	Chemické reakce Paliva	Z Př Čl. a zdraví	VME1. těžba, zpracování ropy, zem. plynu, uhlí, jaderná paliva EV2. sluneční záření - fotosyntéza EV3. nebezpečí havárie při přepravě zpracování ropy, jaderná hrozba	
4. Organické sloučeniny, uhlovodíky – Objasní vlastnosti uhlíku v organických sloučeninách (čtyřvaznost, typy řetězců, typy vazeb, typy vzorců) – Vysvětlí princip názvosloví uhlovodíků – Charakterizuje alkany, alkeny, alky, napíše jednoduché vzorce – Uvede výskyt a použití methanu, ethanu, propanu a butanu	Charakteristika organických sloučenin Alkany Alkeny Alkiny		EV3. Vliv výfukových plynů na životní prostředí	

<ul style="list-style-type: none"> - Charakterizuje areny, vysvětlí pojem benzenové jádro - Uvede význam a vlastnosti benzenu a naftalenu - Vysvětlí podstatu krakování - Vysvětlí vliv automobilismu na životní prostředí 	Areny			
<p>5. Deriváty uhlovodíku</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vysvětlí pojem uhlovodíkový zbytek, charakteristická skupina - Dokáže aplikovat obecný princip názvosloví halogenderivátů při psaní a čtení vzorců - Uvede význam důležitých halogenderivátů - Vysvětlí pojem freony vzhledem k životnímu prostředí - Charakterizuje alkoholy, zapíše vzorce a uvede vlastnosti methanolu, ethanolu, glycerolu - Chápe nebezpečí požívání alkoholických nápojů - Charakterizuje aldehydy a ketony - Uvede význam formaldehydu, aldehydu a acetonu, vysvětlí škodlivé účinky na organismus - Charakterizuje karboxylové kyseliny, - zapíše vzorce kyseliny mravenčí, octové - Zapiše obecné schéma esterifikace, porovná s neutralizací - Uvede kyseliny vázané v tucích, vysvětlí aminokyselina - Dokáže vysvětlit pojem polymerace, makromolekula, PE, PVC, PS - Uvede vlastnosti a význam plastů a syntetických vláken 	Deriváty uhlovodíku Halogenderiváty Alkoholy Karbonylové sloučeniny Esterifikace Plasty Syntetická vlákna	Př	EV3. likvidace plastů, třídění odpadů, freony OSV3. osobní odpovědnost při práci s deriváty (barvy, ředidla), poškození zdraví užíváním alkoholických nápojů VDO3. zákony o výrobě a prodeji alkoholických nápojů	
<p>6. Významné látky v organismech</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zapiše rovnici fotosyntézy a uvede zdroje, význam a vlastnosti glukózy, sacharózy, škrobu, glykogenu, celulózy - Uvede zdroje, vlastnosti tuků, schéma vzniku tuků - Vyjmenuje příklady zdrojů bílkovin - Objasní obecné zásady při správné skladbě potravy 	Sacharidy Tuky Bílkoviny Biokatalyzátory Vitamíny, hormony, metabolismus	Př	EV2. základní složky potravy OSV3. osobní odpovědnost za svoji výživu (cholesterol, vitamíny)	
<p>7. Chemie slouží a ohrožuje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokáže využít poznatky o chemii a výrobcích s ohledem na své zdraví a ochranu životního prostředí - Objasní pojmy léčiva, pesticidy, detergenty, drogy, doping, kofein, otravné bojové látky - Uvede nebezpečí spojené s konzumací drog a jiných návykových látek - Uvede výhody a nevýhody používání mýdel a saponátů a jejich vliv na životní prostředí - Zvolí nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek 	Léčiva Pesticidy Drogy Detergenty Výživa Životní prostředí Chemie	Člověk a zdraví	EV3. látky používané v běžném životě (saponáty), zneužívání, symboly, doporučení výrobců OSV3. osobní odpovědnost při práci s chemickými látkami v domácnosti a v zaměstnání	

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

CH-9-1-01p rozliší společné a rozdílné vlastnosti látek

CH-9-1-02p pracuje bezpečně s vybranými běžně používanými nebezpečnými látkami

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

CH-9-2-01p pozná směsi a chemické látky

CH-9-2-02p rozezná druhy roztoků a jejich využití v běžném životě

CH-9-2-05p rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich použití, uvede zdroje

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

CH-9-3-03p uvede nejobvyklejší chemické prvky a jednoduché chemické sloučeniny a jejich značky

CH-9-3-03p rozpozná vybrané kovy a nekovy a jejich možné vlastnosti

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

CH-9-4-01p pojmenuje výchozí látky a produkty nejjednodušších chemických reakcí

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

CH-9-5-01p popíše vlastnosti a použití vybraných prakticky využitelných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a zná vliv těchto látek na životní prostředí

CH-9-5-03p orientuje se na stupnici pH, změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem

- poskytne první pomoc při zasažení pokožky kyselinou nebo hydroxidem

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

CH-9-6-02p zhodnotí užívání paliv jako zdrojů energie

CH-9-6-02p vyjmenuje některé produkty průmyslového zpracování ropy

CH-9-6-06p uvede příklady bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů v potravě

Minimální doporučená úroveň pro úpravy očekávaných výstupů v rámci podpůrných opatření:

žák

CH-9-7-01p uvede příklady využívání prvotních a druhotných surovin

CH-9-7-03p zhodnotí využívání různých látek v praxi vzhledem k životnímu prostředí a zdraví člověka