

Chemie - 8. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Učivo	Přesahy a vazby
<p>Určí společné a rozdílné vlastnosti látek</p> <p>Pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost, posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí</p> <p>Objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pozorování, pokus a bezpečnost práce <ul style="list-style-type: none"> – vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, tepelná a elektrická vodivost, vliv atmosféry na vlastnosti a stav látek – zásady bezpečné práce (ve školní laboratoři i v běžném životě) – nebezpečné látky a přípravky – H-věty, P-věty, varovné značky a jejich význam – mimořádné události – havárie chem. provozů, úniky nebezpečných látek 	<p>probráno ve F – 6. r. (vlastnosti látek)</p> <p>OSV – Psychohygienu, Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (zodpovědnost za své zdraví, pomoc zraněným lidem)</p>
<p>Rozlišuje směsi a chemické látky</p> <p>Vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení</p> <p>Vysvětlí základní faktory ovlivňující rozpouštění pevných látek</p> <p>Navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení, uvede příklady oddělování složek v praxi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • směsi <ul style="list-style-type: none"> – různorodé a stejnorodé roztoky – hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku, koncentrovanější a zředěnější roztok – nasycený a nenasycený roztok, vliv teploty, plošného obsahu a míchání pevné složky na rychlost jejího rozpouštění do roztoku – oddělování složek směsí (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace) 	<p>EV – Vztah člověka k prostředí, Lidské aktivity a problémy (ŽP, likvidace úniku ropných l.</p>

Očekávané výstupy z RVP	Učivo	Přesahy a vazby
<p>Rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití</p> <p>Uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění</p>	<ul style="list-style-type: none"> – voda – destilovaná, pitná, odpadní, výroba pitné vody, čistota vody – vzduch – složení, čistota ovzduší, ozónová vrstva 	<p>EV – Ekosystémy, Základní podmínky života (význam vody a vzduchu pro člověka)</p> <p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (osobní zodpovědnost za stav čistoty vody a vzduchu)</p>
<p>Používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech</p> <p>Rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech</p> <p>Orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • částicové složení látek a chemické <ul style="list-style-type: none"> – molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony, elektronový obal a jeho změny v chemických reakcích, elektrony – prvky – názvy, značky, vlastnosti a použití vybraných prvků, skupiny a periody v periodické soustavě chemických prvků, protonové číslo – chemická vazba, názvosloví jednoduchých anorganických a organických sloučenin 	<p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti, Psychohygiena (osobní zodpovědnost jednotlivce za práci s prvky a sloučeninami ohrožujícími zdraví a ŽP)</p> <p>EV – Vztah člověka k prostředí, Lidské aktivity a problémy ŽP, nebezpečí poškození ŽP některými prvky a jejich sloučeninami</p>
<p>rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání</p>	<ul style="list-style-type: none"> • chemická reakce <ul style="list-style-type: none"> – klasifikace chemických reakcí – slučování, neutralizace, reakce exotermní a endotermní 	

Očekávané výstupy z RVP	Učivo	Přesahy a vazby
<p>Přečte chemické rovnice a s užitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu</p> <p>Aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zákon zachování hmotnosti, chemické rovnice, látkové množství, molární hmotnost – faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí (teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalýza) – chemie a elektřina – výroba el. proudu chemickou cestou 	
<p>Porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí</p> <p>Vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a uvede opatření, kterými jim lze předcházet</p> <p>Orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • anorganické sloučeniny <ul style="list-style-type: none"> - oxidy – názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů - kyseliny a hydroxidy – kyselost a zásaditost roztoků, vlastnosti, vzorce, názvy a použití vybraných kyselin a hydroxidů - soli kyslíkaté a nekyslíkaté – vlastnosti, použití vybraných solí, oxidační číslo, názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných halogenidů 	<p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (osobní zodpovědnost při práci se žíravými kyselinami a hydroxidy)</p> <p>EV – Ekosystémy, Vztah člověka k prostředí (vliv pH na život ve vodě, reakce kyselých oxidů v atmosféře, působení kyselých dešťů, vznik smogu a jeho vliv na zdraví)</p>

Chemie - 9. ročník

Očekávané výstupy z RVP	Učivo	Přesahy a vazby
	<ul style="list-style-type: none"> • redoxní reakce <ul style="list-style-type: none"> – oxidace, redukce, oxidační číslo prvků ve sloučenině – získávání kovů z rud, koroze, ochrana kovů před korozí – výroba kovů – elektrolýza, čištění kovů, galvanický článek, akumulátor 	<p>probráno v Z – 8. r. (ocelářský průmysl)</p>
<p>Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití</p> <p>Zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • organické sloučeniny <ul style="list-style-type: none"> – uhlovodíky – příklady v praxi významných alkanů, uhlovodíků s vícenásobnými vazbami a aromatických uhlovodíků – paliva – ropa, uhlí, zemní plyn, průmyslově vyráběná paliva 	<p>OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti, (osobní zodpovědnost při práci s uhlovodíky - zemní plyn, acetylen, benzen,...)</p> <p>EV – Vztah člověka k prostředí, Lidské aktivity a problémy ŽP, SO₂ jako vedlejší produkt spalování uhlí, kyselá dešť</p> <p>EGS – Evropa a svět nás zajímá (závislost světového hospodářství na těžbě ropy, ochrana těžebních, dopravních a zprac. provozů ropy a plynu před teroristickými útoky)</p>

Očekávané výstupy z RVP	Učivo	Přesahy a vazby
<p>Rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití</p>	<ul style="list-style-type: none"> – deriváty uhlovodíků – příklady v praxi významných alkoholů a karboxylových kyselin 	<p>probráno v Př – 8. r. (životní prostředí) Ch – 8. r. (destilace), OSV – Řešení problémů a rozhodovací dovednosti (osobní zodpovědnost při práci s deriváty uhlovodíků - rozpouštědla, ředidla, barvy) EV – Lidské aktivity a problémy ŽP, znečištění ŽP organickými rozpouštědly a ředidly, znečištění ŽP v chem. výrobach</p>
<p>Orientuje se ve výchozích látkách a produktech fotosyntézy a koncových produktech biochem. zpracování, především bílkovin, tuků, sacharidů</p> <p>Určí podmínky postačující pro aktivní fotosyntézu</p> <p>Uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů</p>	<ul style="list-style-type: none"> – přírodní látky – zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů v lidském těle 	<p>probráno v Př – 6. r. (zelené rostliny)</p> <p>EV – Ekosystémy, Vztah člověka k prostředí (stav tropických deštných pralesů) OSV – Poznávání lidí, Komunikace (osobní zodpovědnost za svou výživu, nadměrný příjem cukru, tuků, cholesterol)</p>

Očekávané výstupy z RVP	Učivo	Přesahy a vazby
<p>Zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi - aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe</p> <p>- orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi a jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka</p>	<ul style="list-style-type: none"> • chemie a společnost <ul style="list-style-type: none"> – chemický průmysl v ČR – výrobky, rizika v souvislosti s životním prostředím, recyklace surovin, koroze – hořlaviny – význam tříd nebezpečnosti – průmyslová hnojiva – tepelně zprac. materiály (cement, vápno, sádra, keramika) – plasty a syntetická vlákna – vlastnosti, použití, likvidace – detergenty a pesticidy, insekticidy – léčiva a návykové látky 	<p>OSV – Rozvoj schopností poznávání (osobní zodpovědnost při práci s chemickými látkami v domácnosti i v práci)</p> <p>EV – Lidské aktivity a problémy ŽP, Vztah člověka k prostředí (plasty v odpadech, význam recyklace)</p> <p>EV – Lidské aktivity a problémy ŽP, nebezpečí vzniku závislosti na léčivech a návykových látkách</p>