

Ročník: 8.

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ uvede, čím se chemie zabývá ▪ rozliší fyzikální tělesa a látky ▪ rozpozná u běžně známých dějů, zda dochází k přeměnám látek ▪ pozná skupenství a jejich přeměny (včetně sublimace) ▪ rozliší fyzikální a chemický děj 	Vymezení chemie Látky a tělesa Skupenství látek Chemické a fyzikální děje	OSV Fyzika – tělesa a látky, vlastnosti látek	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými nebezpečnými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí ▪ objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek ▪ zná zásady bezpečné práce ▪ poskytne a přivolá první pomoc při úrazu ▪ vysvětlí význam R-vět a S-vět a uvede jejich příklady u výrobků, které se běžně používají 	Bezpečnost práce v laboratoři a při pokusech Nebezpečné látky a přípravky: R-věty, S-věty, varovné značky a jejich význam	OSV Přírodopis – poskytnutí první pomoci Výchova ke zdraví	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ určí společné a rozdílné vlastnosti látek ▪ uvede fyzikální a chemické vlastnosti látek ▪ vyhledá v tabulkách hodnoty hustoty, teploty tání, teploty varu a orientuje se v jejich hodnotách 	Vlastnosti látek: barva, skupenství, rozpustnost ve vodě, kujnost, hustota, elektrická a tepelná vodivost	OSV Fyzika – tělesa a látky, vlastnosti látek	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozlišuje směsi a chemické látky ▪ vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení ▪ vysvětlí základní faktory ovlivňující rozpouštění pevných látek ▪ rozliší různorodé a stejnorodé směsi ▪ rozliší suspenzi, emulzi, pěnu, dým, mlhu a uvede příklady z běžného života ▪ uvede příklad pevné, kapalné a plynné stejnorodé směsi ▪ použije správně pojmy: složka roztoku, rozpuštěná látka, rozpouštědlo, koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok ▪ aplikuje poznatky o vlivu teploty, míchání a plošného obsahu povrchu rozpuštěné látky na rychlost jejího rozpouštění při vysvětlování známých situací z běžného života 	<p>Různorodé a stejnorodé směsi (roztoky) Složky směsi Složení roztoků Hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku</p>	<p>OSV EV Fyzika – měřené veličiny Matematika – výpočty</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi ▪ zná princip, postup a užití v praxi metody oddělování složek směsí: usazování, filtrace, destilace, krystalizace 	<p>Oddělování složek směsí: usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace</p>	<p>OSV</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozliší různé druhy vod a uvede příklady jejich výskytu a použití ▪ uvede příklady znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí 	<p>Voda: destilovaná, pitná, odpadní Výroba pitné vody Čistota vody</p>	<p>OSV VDO EGS EV</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech ▪ používá značky a názvy chemických prvků ▪ vysvětlí, co udává protonové číslo ▪ rozliší chemickou značku prvku a chemický vzorec sloučeniny ▪ odvodí složení chemické látky ze vzorce chemické sloučeniny 	Chemické prvky a chemické sloučeniny Chemická vazba	OSV VDO EGS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti ▪ zná princip uspořádání prvků v PSP ▪ umí zařadit prvek do skupiny a periody PSP ▪ zná znění a význam periodického zákona ▪ rozliší kovy a nekovy a uvede příklady vlastností a praktického použití vybraných kovů, slitin a nekovů 	Periodická soustava prvků (PSP): skupiny a periody v PSP	EGS Zeměpis – vztah příroda a člověk	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání ▪ zná význam symbolů v chemické rovnici 	Chemické reakce: výchozí látky a produkty Chemické rovnice	EV Matematika – výpočty	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ přečte chemické rovnice a s využitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu 	Zákon zachování hmotnosti Látkové množství Molární hmotnost	Matematika – úprava rovnic	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> dokáže opravit nesprávně vyčíslenou rovnici dokáže vyčíslit jednoduchou rovnici aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečného průběhu porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí <ul style="list-style-type: none"> umí vysvětlit pojem oxid zná pravidla názvosloví oxidů umí vytvořit vzorec z názvu a naopak popíše vlastnosti a použití vybraných oxidů umí vysvětlit pojem halogenid <ul style="list-style-type: none"> zná pravidla názvosloví halogenidů umí vytvořit vzorec z názvu a naopak zná význam a užití vybraných halogenidů vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a uvede opatření, kterými jim lze předcházet <ul style="list-style-type: none"> umí vysvětlit pojem kyselina zná pravidla názvosloví kyselin bezkyslíkatých a kyslíkatých umí vytvořit vzorec z názvu a naopak popíše vlastnosti a použití vybraných kyselin zná zásady bezpečné práce s kyselinami 	<p>Faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí: teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalýza</p> <p>Oxidy: názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů</p> <p>Halogenidy: názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných halogenidů</p> <p>Kyseliny: názvy, vzorce, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných kyselin</p>	<p>OSV VDO EV Přírodopis – minerály</p> <p>OSV EV</p> <p>OSV EV Přírodopis – poskytnutí první pomoci Výchova ke zdraví Zeměpis – člověk a příroda</p>	

Výstup	Učivo	Průřezová témata, mezipředmětové vztahy	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> ▪ umí poskytnout první pomoc při poleptání ▪ umí vysvětlit pojem hydroxid (zásada) ▪ zná pravidla názvosloví hydroxidů ▪ umí vytvořit vzorec z názvu a naopak ▪ popíše vlastnosti a použití vybraných hydroxidů ▪ zná zásady bezpečné práce s hydroxidy ▪ umí poskytnout první pomoc při poleptání ▪ orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi ▪ rozliší kyselé a zásadité roztoky pomocí indikátorů pH ▪ zná reaktanty a produkty neutralizace ▪ zapíše neutralizaci chemickou rovnicí 	<p>Hydroxidy: názvy, vzorce, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných hydroxidů</p> <p>Neutralizace</p> <p>Opakování</p>	<p>OSV EV Přírodopis – poskytnutí první pomoci Výchova ke zdraví Zeměpis – člověk a příroda</p>	