

Předmět: Chemie		Ročník 8.		
Výstup podle RVP	Výstup podle ŠVP	Téma	Učivo	Přesahy, vazby, poznámky
	Uvede, čím se zabývá chemie, příklady chemických dějů, využití chemie v běžném životě.	Úvod do chemie	chemie kolem nás význam chemie chemický děj chemická výroba	
Určí společné a rozdílné vlastnosti látek. Pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost. Posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím nesmí pracovat.	Uvede chemické vlastnosti látek. Rozliší známé látky podle jejich různých vlastností. Provede jednoduché chemické pokusy a zaznamená výsledek. Popíše společné a rozdílné vlastnosti látek. Rozpozná skupenství látek a jejich změny. Vyhledává v tabulkách (u vybraných látek) hodnoty hustoty, teploty tání, varu (vliv atmosféry na vlastnosti a stav látek). Uvede zásady bezpečnosti práce v laboratoři a první pomoci. Uvede příklady nebezpečných látek a zásady bezpečné práce s nimi. Rozpozná piktogramy, dohledá informace o nebezpečnosti látek a zásady správné manipulace s nimi.	<b>Pozorování, pokus a bezpečnost práce</b>	látky a jejich vlastnosti (hustota, rozpustnost, vodivost, změny skupenství) laboratorní řád a první pomoc bezpečnost práce v běžném životě označení nebezpečných látek (H - věty, P - věty, piktogramy – význam)	F6 – Měření veličin Vkz6 – Ochrana člověka za mimořádných situací Vkz7 – Osobní bezpečí Př 8 – Orgánové soustavy člověka (1.pomoc) Tv6-8: První pomoc
Rozlišuje směsi a chemické látky.	Rozliší různorodé a stejnorodé směsi.	<b>Směsi</b>	směsi různorodé, stejnorodé roztoky	M7– Procenta, přímá úměrnost, trojčlenka

<p>Vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení. Navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení. Uvede příklady oddělování složek v praxi.</p>	<p>Rozliší suspenzi, emulzi, pěnu, dým, mlhu a uvede jejich příklady z běžného života. Uvede příklad pevné, kapalné a plynné stejnorodé směsi. Použije správně pojmy: složka roztoku, rozpuštěná látka, rozpouštědlo, rozpustnost, koncentrovaný a zředěný roztok, nasycený a nenasycený roztok. Vypočítá složení roztoků. Připraví roztok. Navrhne, vysvětlí a provede jednoduché dělení směsí různorodých a stejnorodých. Uvede příklad využití dělení směsí v praxi.</p>		<p>hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku; koncentrovanější, zředěnější, nasycený a nenasycený roztok; oddělování složek směsí (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace)</p>	<p>F6 – Měření veličin F8 – Skupenství</p>
<p>Rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití. Uvede příklady znečišťování vody a vzduchu.</p>	<p>Zhodnotí význam vody a vzduchu pro život. Uvede základní vlastnosti vody, vzduchu a jejich využití v praxi. Rozliší druhy vody, jejich výskyt a použití. Popíše úpravu vody na vodu pitnou. Uvede základní složky vzduchu. Vysvětlí význam kyslíku (O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>) pro život na Zemi. Charakterizuje kyslík jako nezbytnou složku pro hoření látek.</p>	<p><b>Směsi:</b> Voda a vzduch</p>	<p>voda – destilovaná, pitná, odpadní; výroba pitné vody; čistota vody vzduch – složení, čistota, ozonová vrstva</p>	<p>Z – 6.tř. – Přírodní složky na Zemi Př- 9.tř.- Země – náš domov (oběh vody) VkO9 – Globalizace</p>

<p>Používá pojmy atom a molekula, prvek a sloučenina ve správných souvislostech.</p>	<p>Na příkladech z praxe dokáže částicové složení látek (difuze a neuspořádaný pohyb). Používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech. Popíše složení atomu, vysvětlí vznik iontu.</p>	<p><b>Částicové složení látek a chemické prvky:</b> Částicové složení látek</p>	<p>molekuly, atomy, atomové jádro, protony, neutrony, elektronový obal a jeho změny v chemických reakcích, elektrony</p>	<p>F6 – Částicové složení látek</p>
<p>Orientuje se v periodické soustavě prvků. Rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti.</p>	<p>Používá značky a názvy vybraných chemických prvků. Vysvětlí, co udává protonové číslo. Umí vyhledat v tabulkách názvy prvků, značky a protonová čísla. Odvodí složení chemické látky ze vzorce (a modelu molekuly) chemické sloučeniny. Rozliší periody a skupiny v periodické soustavě a vyhledá známé prvky s podobnými vlastnostmi. Rozliší kovy a nekovy a uvede jejich vlastností (tepelná a elektrická vodivost a jiné). Zná vlastnosti a praktické využití vybraných kovů, slitin a nekovů.</p>	<p><b>Částicové složení látek a chemické prvky:</b> Chemické prvky a periodická soustava</p>	<p>chemické prvky názvy a značky vybraných prvků vlastnosti a použití vybraných prvků skupiny a periody v periodické soustavě protonové číslo</p>	<p>D6 – Člověk a kov Př9 – Půda F8 – Elektřina</p>
	<p>Používá pojem chemická vazba ve správných souvislostech. Rozpozná druhy chemických vazeb v jednoduchých sloučeninách. Odvodí vznik iontů.</p>	<p><b>Částicové složení látek a chemické prvky:</b> Chemická vazba</p>	<p>chemická vazba, názvosloví, jednoduchých sloučenin</p>	

<p>Porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných halogenidů a oxidů. Posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí.</p>	<p>Určí oxidační číslo atomů prvků v halogenidech a v oxidech. Zapíše z názvu vzorec a naopak ze vzorce název. Popíše vlastnosti, použití a význam vybraných látek. Posoudí vliv na životní prostředí.</p>	<p><b>Anorganické sloučeniny:</b> Dvouprvkové anorganické sloučeniny</p>	<p>halogenidy – chemické názvosloví vzorce, oxidační čísla, vybrané významné halogenidy oxidy – chemické názvosloví oxidační číslo, vzorce, vybrané významné oxidy</p>	<p>Př 9 – Země náš domov (nerosty a horniny) Vko9 – Globalizace</p>
<p>Porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných hydroxidů, kyselin, solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí. Orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi.</p>	<p>Popíše vlastnosti a použití vybraných hydroxidů, kyselin, jejich bezpečné rozpouštění nebo ředění a první pomoc při zasažení lidského těla těmito látkami. Zapíše z názvů hydroxidů a kyselin vzorce a ze vzorců jejich názvy. Posoudí vliv vybraných hydroxidů na životní prostředí rozliší kyselé a zásadité roztoky pomocí indikátorů pH a změří pH roztoku univerzálním indikátorovým papírkem. Posoudí vliv vybraných kyselin na životní prostředí. Seznámí se s neutralizací, uvede názvy a vzorce výchozích látek a produktů. Zná význam neutralizace v praxi. Rozliší, které látky patří mezi soli.</p>	<p><b>Anorganické sloučeniny:</b> Hydroxidy, kyseliny a soli</p>	<p>kyselost a zásaditost roztoků, vlastnosti, vzorce, názvy a použití vybraných prakticky významných kyselin a hydroxidů; vlastnosti, použití vybraných solí, oxidační číslo, názvosloví, vlastnosti a použití vybraných prakticky významných solí</p>	<p>Př9 – Země náš domov Vko9 – Globalizace</p>

	Zapiše z názvů vybraných solí vzorce a ze vzorců jejich názvy. Uvede příklady uplatnění vybraných solí v praxi.			
--	---	--	--	--

<b>Předmět: Chemie</b>		<b>Ročník: 8.-9.</b>		
Výstup podle RVP	Výstup podle ŠVP	Téma	Učivo	Přesahy, vazby, průřezová témata, poznámky
<p>Rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí. Zapiše rovnici. Uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí a zhodnotí jejich využívání. Aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu.</p>	<p>Rozliší výchozí látky a produkty chemické reakce a určí je správně v konkrétních příkladech. Uvede zákon zachování hmotnosti pro chemické reakce. Zapiše jednoduchými chemickými rovnicemi vybrané chemické reakce. Přečte zápis chemické rovnice s užitím názvů chemických látek. Stanoví veličiny n, M. Vysvětlí faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí a dovede je aplikovat v praxi. Dbá na bezpečnost průběhu reakcí.</p>	<b>Chemické reakce</b>	<p>chemický děj výchozí látky a produkty zákon zachování hmotnosti jednoduché chem. rovnice a jejich úprava látkové množství molární hmotnost faktory ovlivňující průběh reakce – teplota, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalýza</p>	<p>M 8- Lineární rovnice M8 – Rovnice, výpočty ze vzorců F8 - Energie a teplo</p>
<p>Rozšíří klasifikaci chemických reakcí o oxidačně–redukční reakce.</p>	<p>Vysvětlí pojmy oxidace a redukce. Určí, které ze známých reakcí patří mezi redoxní reakce. Popíše princip výroby železa a oceli a zhodnotí jejich význam pro národní hospodářství.</p>	<b>Chemické reakce:</b> Redoxní reakce	<p>oxidace a redukce výroba železa a oceli</p>	

<p>Zhodnotí užívání fosilních paliv a vyráběných paliv jako zdrojů energie a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy.</p>	<p>Uvede příklady fosilních a průmyslově vyráběných paliv, popíše jejich vlastnosti a zhodnotí jejich využívání. Posoudí vliv spalování různých paliv (včetně motorových) na životní prostředí. Vyhledá a uvede příklady produktů průmyslového zpracování ropy a zemního plynu. Rozliší obnovitelné a neobnovitelné zdroje energie. Rozpozná označení hořlavých látek. Uvede zásady bezpečné manipulace s těmito látkami.</p>	<p><b>Organické sloučeniny:</b> Paliva</p>	<p>paliva – uhlí, ropa, zemní plyn průmyslově vyráběná paliva</p>	<p>F8 – Energie a teplo D9 – 2. svět. válka Z8 – ČR hospodářství F9 – Střídavý proud</p>
<p>Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití. Rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití.</p>	<p>Rozliší anorganické a organické sloučeniny. Rozliší nejjednodušší uhlovodíky, uvede jejich vzorce, názvy, vlastnosti a použití. Rozliší pojmy „uhlovodíky“ a „deriváty uhlovodíků“. Rozliší uhlovodíkový zbytek a funkční skupinu na příkladech vzorců známých derivátů. Rozliší a zapíše vzorce základních karboxylových kyselin a alkoholů a dokáže popsat jejich vlastnosti a využití.</p>	<p><b>Organické sloučeniny:</b> Uhlovodíky a jejich deriváty</p>	<p>základní pojmy organické chemie struktura OL příklady významných vybraných alkanů, nenasycených uhlovodíků a aromatických uhlovodíků deriváty uhlovodíků – příklady významných alkoholů a karboxylových kyselin</p>	

Uvede příklady zdrojů. bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů.	Rozliší bílkoviny, tuky, sacharidy a vitamíny, uvede příklady zdrojů těchto látek a jejich význam.	<b>Organické sloučeniny:</b> Přírodní látky	zdroje, vlastnosti a příklady funkcí bílkovin, tuků, sacharidů a vitamínů	
Zhodnotí využívání prvotních a druhotných surovin z hlediska trvale udržitelného rozvoje na Zemi. Orientuje se v přípravě a využívání různých látek v praxi jejich vlivech na životní prostředí a zdraví člověka.	Doloží na příkladech význam chemických výrob pro národní hospodářství a pro člověka. Uvede příklady surovin pro chemické výroby a zhodnotí je z hlediska udržitelného rozvoje. Zhodnotí ekologický dopad likvidace a recyklace odpadů. Zjistí, kde a jak v okolí dochází ke znečišťování ŽP a uvede, jak tomu předcházet. Orientuje se v přípravě a využívání významných vybraných produktů chemických výrob. Zná vlastnosti těchto produktů a dokáže posoudit jejich důležitost, výhody a také vliv na životní prostředí a zdraví člověka.	<b>Chemie a společnost</b>	chemický průmysl v ČR (výrobky, dopad na životní prostředí, recyklace, koroze) průmyslová hnojiva tepelně zpracovávané materiály (cement, vápno, sádra, keramika) plasty a syntet. vlákna (vlastnosti, použití, likvidace) detergenty, pesticidy, insekticidy léčiva a návykové látky	Z8 – Hospodářství ČR Př9 – Země náš domov Př 8 – Organové soustavy člověka (1.pomoc) Tv6-9: První pomoc, Zdravý životní styl D8 – Rozvoj prům. revoluce a vědeckého poznání VkZ6 – Osobní bezpečí
Aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe.	Zachází bezpečně s běžnými mycími a čistícími prostředky používanými v domácnosti. Rozpozná označení hořlavých, toxických a výbušných látek, uvede zásady bezpečné práce s běžně prodávanými hořlavinami a výbušninami.	Chemie a společnost: Havárie s únikem nebezpečných látek	látky výbušné, hořlavé, toxické (třídy nebezpečnosti) zásady chování při úniku nebezpečných látek improvizovaná ochrana při úniku nebezpečných látek	Př 8 – Organové soustavy člověka (1.pomoc) VkZ6 – Ochrana člověka za mimořádných situací Tv6-9: První pomoc



	<p>Uvede příklady otravných látek a způsobu boje proti nim.</p> <p>Uvede příklady nejrozšířenějších výbušných, hořlavých a toxických látek a způsob jejich označování.</p> <p>Uvede a zdůvodní nejúčelnější jednání v případě havárie s únikem nebezpečných látek.</p> <p>Zjistí výrobní podniky v regionu, uvede, co vyrábějí, a posoudí s nimi související nebezpečí.</p>			
--	---	--	--	--