

Ch <span style="float: right;">8. ročník</span>			
Chemie			
<i>časová dotace: 2 hod / týden</i>			
<i>kód očekávaného výstupu RVP ZV</i>	<i>školní (dílčí) výstup žák:</i>	<i>učivo</i>	<i>průřezová témata</i>
		<p><b><u>Úvod do chemie</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• historie a význam chemie</li> </ul> <p><b><u>Pozorování, pokus a bezpečnost práce</u></b></p>	
CH-9-1-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• určí společné a rozdílné vlastnosti látek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vlastnosti látek – hustota, rozpustnost, tepelná a elektrická vodivost</li> </ul>	
CH-9-1-01.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší skupenství látek</li> </ul>		
CH-9-1-01.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje změny skupenství látek</li> </ul>		
CH-9-1-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zásady bezpečnosti práce</li> </ul>	
CH-9-1-02.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede zásady bezpečné práce v laboratoři</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nebezpečné látky a přípravky</li> </ul>	
CH-9-1-02.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše způsoby bezpečné práce s chemickými látkami</li> </ul>		
CH-9-1-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objasní nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mimořádné události</li> </ul>	

kód očekávaného výstupu RVP ZV	školní (dílčí) výstup žák:	učivo	průřezová témata
CH-9-1-03.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede všechna telefonní čísla integrovaného záchranného systému důležitá pro případ havárie</li> </ul>		
CH-9-1-03.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše zásady první pomoci při úrazu (poleptání, popálení, pořezání) v laboratoři nebo domácnosti</li> </ul>		
CH-9-2-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje směsi a chemické látky</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Směsi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• různorodé a stejnorodé směsi</li> <li>• hmotnostní zlomek a koncentrace roztoku</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oddělování složek směsí (usazování, filtrace, destilace, krystalizace, sublimace)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• voda a vzduch</li> </ul>	
CH-9-2-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá složení roztoků, připraví prakticky roztok daného složení</li> </ul>		
CH-9-2-02.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vypočítá složení roztoku s využitím procentuálního vyjádření nebo pomocí hmotnostního zlomku</li> </ul>		
CH-9-2-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí základní faktory ovlivňující rozpouštění pevných látek</li> </ul>		
CH-9-2-03.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje mezi pojmy nasycený a nenasycený roztok</li> </ul>		
CH-9-2-04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• navrhne postupy a prakticky provede oddělování složek směsí o známém složení; uvede příklady oddělování složek v praxi</li> </ul>		
CH-9-2-05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší různé druhy vody a uvede příklady jejich výskytu a použití</li> </ul>		
CH-9-2-05.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pojmenuje správnými názvy vodu v plynném, kapalném a pevném skupenství</li> </ul>		

kód očekávaného výstupu RVP ZV	školní (dílčí) výstup žák:	učivo	průřezová témata
CH-9-2-05.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady využití vody v domácnosti, v průmyslu a v zemědělství a zhodnotí vliv využití vody v této činnosti na životní prostředí</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Částicové složení látek a chemické prvky</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• atom, molekula – složení</li> <li>• prvky – názvy, značky, vlastnosti, protonové číslo</li> </ul>	
CH-9-2-05.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam vody pro život na Zemi</li> </ul>		
CH-9-2-06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede příklady znečištění vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti, navrhne nejvhodnější preventivní opatření a způsoby likvidace znečištění</li> </ul>		
CH-9-2-06.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede základní složky čistého vzduchu</li> </ul>		
CH-9-2-06.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvětlí význam kyslíku pro život na Zemi</li> </ul>		
CH-9-3-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• používá pojmy atom a molekula ve správných souvislostech</li> </ul>		
CH-9-3-01.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• popíše umístění protonů, elektronů a neutronů v atomu</li> </ul>		
CH-9-3-01.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uvede elektrický náboj elektronu a protonu</li> </ul>		
CH-9-3-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozlišuje chemické prvky a chemické sloučeniny a pojmy užívá ve správných souvislostech</li> </ul>		
CH-9-3-02.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozliší anionty, kationty a atomy</li> </ul>		

kód očekávaného výstupu RVP ZV	školní (dílčí) výstup žák:	učivo	průřezová témata
CH-9-3-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se v periodické soustavě chemických prvků, rozpozná vybrané kovy a nekovy a usuzuje na jejich možné vlastnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kovy, polokovy a nekovy</li> </ul>	
CH-9-3-03.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší periody a skupiny v periodické soustavě chemických prvků a vyhledá známé prvky s podobnými vlastnostmi</li> </ul>		
CH-9-3-03.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>uvede charakteristické vlastnosti kovů a nekovů</li> <li>rozlišuje základní typy chemických vazeb a umí popsat proces jejich vzniku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>chemické sloučeniny, chemická vazba</li> </ul>	
(CH-9-4-01)	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání</li> </ul>	<p><b><u>Chemické reakce</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chemické reakce</li> </ul>	
CH-9-4-01.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozliší neutralizaci od ostatních chemických reakcí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>klasifikace chemických reakcí</li> </ul>	
CH-9-4-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>přečte chemické rovnice a s užitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zákon zachování hmotnosti základní chemické výpočty (látkové množství, molární hmotnost)</li> </ul>	
CH-9-4-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rychlost chemických reakcí</li> </ul>	

kód očekávaného výstupu RVP ZV	školní (dílní) výstup žák:	učivo	průřezová témata
CH-9-4-03.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>popíše první pomoc při zasažení lidského těla roztoky hydroxidů a kyselin</li> </ul>		
CH-9-5-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>porovná vlastnosti a použití vybraných prakticky významných oxidů, kyselin, hydroxidů a solí a posoudí vliv významných zástupců těchto látek na životní prostředí</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Anorganické sloučeniny</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dvouprvkové sloučeniny: oxidy, sulfidy</li> </ul>	VE 03 Environmentální výchova – lidské aktivity a problémy životního prostředí
CH-9-5-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>vysvětlí vznik kyselých dešťů, uvede jejich vliv na životní prostředí a uvede opatření, kterými jim lze předcházet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tříprvkové sloučeniny: kyseliny a hydroxidy</li> </ul>	
CH-9-5-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>orientuje se na stupnici pH, změří reakci roztoku univerzálním indikátorovým papírkem a uvede příklady uplatňování neutralizace v praxi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kyselost a zásaditost roztoků, pH stupnice</li> </ul>	
CH-9-5-03.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>prakticky změří pH roztoku, se kterým se setká v běžném životě</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>neutralizace</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>solí – kyslíkaté a bezkyslíkaté</li> </ul>	