

Chemie

Chemie	kvarta	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence k učení • Kompetence pracovní • Kompetence digitální 	
RVP výstupy	ŠVP výstupy	Učivo
Tematický celek - Chemické reakce		
CH-9-4-03 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	Provede pokus v laboratoři zaměřený na změny teploty v průběhu chemické reakce	Chemické reakce
CH-9-4-03 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	Na základě pozorování posoudí rychlost pozorovaných reakcí a porovná je	Chemické reakce
CH-9-4-03 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	Uvede příklady rychlých a pomalých chemických reakcí z běžného života	Chemické reakce
CH-9-4-03 aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu	Posoudí vliv změny koncentrace reaktantů na rychlost chemické reakce	Chemické reakce
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Vysvětlí pojmy oxidace a redukce	Chemické reakce
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Určí, které ze známých reakcí patří mezi redoxní reakce	Chemické reakce
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Uvede konkrétní příklady redoxních dějů z běžného života	Chemické reakce
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Dokáže se orientovat v Beketovově řadě kovů	Chemické reakce

Chemie	kvarta	
Tematický celek - Elektrochemie		
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Zrealizuje elektrolýzu roztoku chloridu měďnatého	Elektrochemie
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Uvede možnosti využití elektrolýzy v praxi	Elektrochemie
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Vysvětlí princip galvanického článku	Elektrochemie
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Vysvětlí pojem koroze kovů	Elektrochemie
CH-9-4-01 rozliší výchozí látky a produkty chemických reakcí, uvede příklady prakticky důležitých chemických reakcí, provede jejich klasifikaci a zhodnotí jejich využívání	Vyjmenuje některé faktory, které urychlují nebo zpomalují korozi železa	Elektrochemie
Tematický celek - Přírodní látky		
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Vysvětlí pojem přírodní látky	Lipidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Zmapuje své dosavadní znalosti o tucích	Lipidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Umí rozlišit pojmy tuky, oleje a zjistí význam původ slova lipidy	Lipidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Odvodí, proč jsou lipidy důležitou součástí potravy	Lipidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Porovná, jak se od sebe liší vosky od tuků a jakou mají vosky v organismech funkci	Lipidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Dokáže se kriticky vyjádřit k problematice obezity	Lipidy Zásady zdravé výživy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Uvědomuje si optimální složení stravy ve vztahu k cévním chorobám	Lipidy Zásady zdravé výživy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Seznámí se s důležitostí kontroly hladiny "hodného" a "zlého" cholesterolu v krvi	Lipidy Zásady zdravé výživy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů	Z odborného textu zjistí historii výroby margarínů i jejich	Lipidy

Chemie	kvarta	
a vitaminů	současný význam	
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Vyjmenuje několik potravin, které v sobě obsahují hodně cholesterolu	Zásady zdravé výživy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Vymezí pojem sacharidy	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Uvede jejich výskyt v přírodě	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Popíše vlastnosti glukózy a fruktózy	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Z ukázky strukturního vzorce glukózy a fruktózy odvodí obecný vzorec obou monosacharidů	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Zhodnotí význam glukózy pro život člověka	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Seznámí se s civilizační chorobou cukrovkou	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	V odborném textu dokáže najít nebezpečí fruktózy při vzniku tuků	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Umí vysvětlit pojem disacharidy	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Na základě znalosti sumárního vzorce glukózy a fruktózy odvodí vzorec sacharózy	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Umí připravit karamel a odvodit příčinu jeho zhnědnutí	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Uvede příklady využití sacharózy	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Vysvětlí důležitost fotosyntézy pro život všech organismů	Sacharidy Fotosyntéza
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Odvodí vnější a vnitřní faktory pro optimální průběh fotosyntézy	Sacharidy Fotosyntéza
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Lokalizuje místo průběhu fotosyntézy v buňce	Sacharidy Fotosyntéza
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Získané vědomosti o fotosyntéze aplikuje při čtení odborného textu	Sacharidy Fotosyntéza
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Dokáže vyjmenovat 3 skupiny polysacharidů a vyhodnotí jejich význam pro živé organismy	Sacharidy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Objasní princip buněčného dýchání	Dýchání
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů	Pomocí dýchání do vápenné vody a dýchnutí na sklo odvodí	Dýchání

Chemie	kvarta	
a vitaminů	produkty dýchání	
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Lokalizuje místo procesu dýchání v buňce a napíše chemickou rovnici	Dýchání
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Provede žákovský pokus kvašení glukózy nebo sacharózy	Kvašení
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Dokáže vymezit proces kvašení jako proces přeměny sacharidů za účasti enzymů kvasinek	Kvašení
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Podle produktů rozliší alkoholové, mléčné, máselné kvašení a octové kvašení	Kvašení
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Pozoruje zkysnutí vína a zdůvodní tento proces	Kvašení
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Na základě obrázků odvodí chemické složení bílkovin	Bílkoviny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	V řetězci bílkovin naleznou opakující se jednotku a ukáže spojení mezi aminokyselinami	Bílkoviny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Zkoumá reakci bílkovin na teplotu, kyseliny, hydroxidy a formaldehyd	Bílkoviny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Dokáže vyjmenovat minimálně tři funkce bílkovin	Bílkoviny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Rozliší rozdíl mezi vznikem bílkovin u rostlin a živočichů	Bílkoviny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Posoudí potraviny z hlediska obsahu bílkovin	Bílkoviny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Zhodnotí význam bílkovin pro lidské tělo	Bílkoviny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Odhaluje význam nukleových kyselin v organizmech	Nukleové kyseliny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Odvodí význam posledního písmene ve zkratkách DNA a RNA	Nukleové kyseliny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Uvědomuje si souvislost DNA s přenosem genetické informace	Nukleové kyseliny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Vnímá důležitou roli RNA při vytváření bílkovin	Nukleové kyseliny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Odvodí první část slova vitamíny	Vitamíny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Seznámí se s historickými souvislostmi spojenými s nedostatkem vitamínů	Vitamíny
CH-9-6-06 uveďte příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Odhaduje význam slova biokatalyzátor a vztah ke slovu vitamín.	Vitamíny

Chemie	kvarta	
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Seznámí se s rozdělením vitaminů podle rozpustnosti ve vodě	Vitamíny
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Na základě dramatických scének se naučí projevy nedostatků jednotlivých vitaminů	Vitamíny
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Sestaví si zdravý jídelníček, který představí svým spolužákům	Vitamíny
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Odvodí pojmy léčivo, droga, doping	Drogy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Zhodnotí vliv různých typů léčiv na zdraví člověka	Drogy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Popíše a uvědomuje si závažnost následků požívání drog	Drogy
CH-9-6-06 uvede příklady zdrojů bílkovin, tuků, sacharidů a vitaminů	Podle možností školy se zúčastní besedy o drogách	Drogy
Tematický celek - Laboratorní práce		
CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí	Seznámí se se základními laboratorním sklem a laboratorními pomůckami	Laboratorní práce
CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí	Z odborných textů dokáže zpracovat návod na laboratorní práci	Laboratorní práce
CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí	Provede vybrané pokusy, většinou na probíraná témata	Laboratorní práce
CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí	Při provádění pokusů dodržuje bezpečnostní pravidla	Laboratorní práce
CH-9-1-02 pracuje bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotí jejich rizikovitost; posoudí nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými zatím pracovat nesmí	Po provedení práce dokáže samostatně vypracovat protokol a zhodnotit výsledky svých pokusů	Laboratorní práce
Tematický celek - Halogenderiváty uhlovodíků		
	Definuje: derivát, halogenderivát	Derivát funkční skupina halogenderivát

Chemie	kvarta	
		freony
CH-9-6-03 rozliší vybrané deriváty uhlovodíků, uvede jejich zdroje, vlastnosti a použití	Zapíše vzorec a popíše význam - chlormethanu, chloroformu, freonu, tetrafluorethylenu	Derivát funkční skupina halogenderivát freony
	Vytváří definici slova derivát	Derivát funkční skupina halogenderivát freony
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Environmentální výchova - Základní podmínky života		
Uhlík jako základní biogenní prvek. Abiotický vznik jednoduchých organických sloučenin.		