

Chemie - Sexta, 2. ročník

Chemie	sexta, 2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence komunikativní • Kompetence k řešení problémů • Kompetence sociální a personální • Kompetence občanská • Kompetence k podnikavosti • Kompetence k učení 	
Učivo		ŠVP výstupy
Chemické prvky a jejich sloučeniny d a f-prvky a jeho sloučeniny (AnCH-U-2.4)		využívá názvosloví anorganické chemie při popisu sloučenin (AnCH-OV-2.1)
		odvodí vlastnosti prvků z jejich postavení v PSP
		zdůvodní bezpečnostní opatření při skladování a přepravě vybraných prvků
		charakterizuje významné zástupce prvků a jejich sloučeniny, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí (AnCH-OV-2.2)
		navrhne způsoby přípravy a výroby vybraných prvků
		předpoví průběh typických reakcí anorganických sloučenin (AnCH-OV-2.3)
Obecná chemie		

Chemie	sexta, 2. ročník	
Základy termochemie tepelné změny při chemických reakcích (ObCH-U-1.6); termochemická rovnice; standardní slučovací a spalné teplo; termochemické zákony; výpočty tepelného zbarvení reakce		uvede příklady exotermních a endotermních reakcí a napíše termochemickou rovnici
		aplikuje termochemické zákony při výpočtu tepelného zbarvení chemické reakce
Základy reakční kinetiky rychlost chemických reakcí (ObCH-U-1.7); Guldbergův–Waagův zákon pro chemickou rychlost; kinetická rovnice; ovlivňování průběhu reakce		rozdělí reakce z hlediska reakční kinetiky
		definuje rychlost reakce a uvede její jednotku
		vysvětlí pojmy aktivační energie a aktivovaný komplex
		na základě experimentu vysvětlí jak koncentrace reaktantů, teplota, velikost styčných ploch a katalyzátor ovlivňují rychlost reakce
Chemická rovnováha rovnovážná konstanta; princip akce a reakce, faktory ovlivňující chemickou rovnováhu; chemické rovnováhy v různých typech chemických reakcí (ObCH-U-1.7)		napíše vztah pro rovnovážnou konstantu z chemické rovnice dané reakce
		posoudí, jaký vliv má změna teploty, tlaku a koncentrace reagujících látek na složení rovnovážné směsi
		zhodnotí průběh srážecích, redoxních, protolytických a komplexotvorných reakcí
Chemické reakce rozdělení reakcí podle formálního zápisu a průběhu reakce; komplexotvorné reakce, komplexní sloučeniny;		z chemické rovnice určí typ reakce a naopak
		vybrané komplexní sloučeniny d-prvků zapíše vzorcem a pojmenuje

Chemie	sexta, 2. ročník	
redoxní reakce; acidobazické reakce; disociace kyselin a zásad; iontový součin vody, pH; hydrolýza solí	definuje a správně používá pojmy oxidace, redukce, oxidační a redukční činidlo, vysvětlí podstatu redoxních dějů	
	vyčíslí složitější oxidačně- redukční rovnice	
	uvede příklady oxidačně- redukčních dějů	
	vysvětlí průběh acidobazického děje pomocí teorie kyselin a zásad	
	napíše disociaci silné a slabé kyseliny (zásady)	
	porovná sílu kyselin a zásad na základě jejich disociačních konstant	
	vypočítá pH roztoku silných kyselin a zásad ze známé koncentrace H_3O^+ a OH^- v jejich roztocích a naopak	
	vysvětlí podstatu hydrolýzy solí	
	využije poznatky o hydrolýze k rozdělení daných vodných roztoků solí na kyselé, zásadité a neutrální	
Elektrochemie Beketovova řada elektrochemického napětí; galvanické články; elektrolýza	využívá zákonitosti Beketovovy řady při reakcích kovů	
Organická chemie	vysvětlí princip fungování galvanických článků a uvede příklady jejich využití v běžném životě	
Prvky a reakce v organické chemii uhlík v organické chemii (řetězení, vazby mezi uhlíky);	vysvětlí princip elektrolýzy taveniny a vodného roztoku chloridu sodného	
	zhodnotí vlastnosti atomu uhlíku významné pro strukturu organických sloučenin (OrCH-OV-3.1)	

Chemie	sexta, 2. ročník	
reakce v organické chemii		charakterizuje chemické reakce podle způsobu štěpení vazby (homolytické, heterolytické) a typu interagujících částic (elektrofilní, nukleofilní, radikálové)
		uvede příklady substituce, adice, eliminace
		aplikuje znalosti o průběhu organických reakcí na konkrétních příkladech (OrCH-OV-3.4)
Uhlovodíky a jejich klasifikace (OrCH-U-3.1) alkany, alkeny, alkyny, cyklické uhlovodíky; aromatické uhlovodíky		aplikuje pravidla systematického názvosloví organické chemie při popisu uhlovodíků s možností využití triviálního nebo dvousložkového názvosloví (OrCH-3.2)
		charakterizuje základní skupiny organických sloučenin a jejich významné zástupce, zhodnotí jejich surovinové zdroje, využití v praxi a vliv na životní prostředí (OrCH-OV-3.3)
		navrhne způsob přípravy významných uhlovodíků
Laboratorní práce		
prvky v organické chemii		provede důkaz C, H, N, S a X v organické látce
		využívá znalosti základů kvalitativní a kvantitativní analýzy k pochopení jejich praktického významu v organické chemii (OrCH-OV-3.5)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Environmentální výchova - Člověk a životní prostředí		
V tématu uhlovodíky - jaké zdroje energie a suroviny člověk na Zemi využívá a jaké klady a zápory se s jejich využíváním a získáváním pojí		

Chemie	sexta, 2. ročník	
<i>Environmentální výchova - Problematika vztahů organismů a prostředí</i>		
V tématu kyseliny a hydroxidy, pH - jak ovlivňuje prostředí organismy, které v něm žijí, a které abiotické/biotické vlivy na organismus působí		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Seberegulace, organizační dovednosti a efektivní řešení problémů</i>		
V průběhu laboratorních prací - jak ovládám myšlenkové postupy řešení problémů a co se v této oblasti mohu dále učit		
<i>Přesahy a souvislosti</i> - Ma, Fy, Bi		