

Chemie - Tercie

Chemie	tercie	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetence k řešení problémů • Kompetence komunikativní • Kompetence občanská • Kompetence sociální a personální • Kompetence k učení • Kompetence pracovní 	
Učivo		ŠVP výstupy
Anorganická chemie		
Soli soli kyslíkatých kyselin; vlastnosti významných solí a jejich příprava; vzorce a názvy solí; průmyslová hnojiva, eutrofizace; stavební pojiva – tepelně zpracovávané materiály (cement, vápno, sádra, keramika); tvrdnutí malty, krasové jevy		napíše z názvu soli vzorec a naopak
		uvede konkrétní příklady významných solí
		na základě pozorování popíše jejich vlastnosti a zhodnotí jejich využívání
		navrhne způsoby přípravy solí
		uvede význam průmyslových hnojiv a posoudí jejich vliv na životní prostředí
Veličiny a chemické výpočty chemické výpočty látkového množství; molární hmotnost;		ovládá vztahy mezi n , M , c , m , V ; určí jednotky jednotlivých veličin
		provádí jednoduché výpočty z neutralizačních rovnic

Chemie	tercie	
<p>různé způsoby vyjadřování koncentrace roztoků (hmotnostní koncentrace, látková koncentrace); řazení roztoků – křížové pravidlo; výpočty z chemických rovnic</p>		<p>s využitím zákona zachování hmotnosti vypočítá hmotnost výchozí látky nebo produktu (výtěžek reakce) (CH-9-4-02)</p>
Chemické reakce		
<p>Chemické reakce a jejich úprava klasifikace chemických reakcí (analýza, syntéza, substituce, podvojná záměna); oxidace a redukce; úprava redoxních reakcí</p>		<p>rozlišuje reakce podle formálního průběhu – provede jejich klasifikaci (CH-9-4-01) uvede konkrétní příklady prakticky důležitých chemických reakcí (CH-9-4-01), napíše příslušné rovnice a zhodnotí jejich využívání (CH-9-4-01) vysvětlí pojmy oxidace, redukce, oxidační a redukční činidlo na konkrétních příkladech využívaných průmyslově a probíhajících v přírodě vyčíslí jednoduché oxidačně – redukční rovnice</p>
<p>Elektrochemie elektrochemická řada kovů a vodíku; disociace; přeměna chemické energie na elektrickou – galvanický článek (výroba elektrického proudu chemickou cestou); elektrolýza tavenin, roztoků a vody</p>		<p>zařadí vybrané kovy do elektrochemické řady a popíše jejich vlastnosti a reakce napíše rovnici disociace vybraných látek vysvětlí princip fungování galvanických článků a jejich použití vysvětlí princip elektrolýzy a její využití</p>
<p>Kovy, slitiny, koroze kovy, slitiny;</p>		<p>charakterizuje vybrané kovy a slitiny a uvede jejich praktické využití</p>

Chemie	tercie	
výroba železa a oceli; koroze; recyklace surovin		za pomoci schématu popíše výrobu železa a princip výroby oceli vysvětlí příčiny koroze, a navrhne, jak jí předcházet
Termochemie tepelné zabarvení chemické reakce; exotermní a endotermní reakce; aktivační energie, uvolněná energie		porovná exotermní a endotermní reakci, uvede příklad, napíše rovnici, nakreslí graf
Hoření a hašení – (výchova ke zdraví) hoření a hořlaviny; hašení požárů; hasicí přístroje		uvede podmínky pro hoření rozpozná označení hořlavých látek orientuje se ve způsobech použití různých typů hasicích přístrojů a navrhne použití typu hasicího přístroje při hoření různých látek aplikuje znalosti o principech hašení požárů na řešení modelových situací z praxe (CH-9-7-02) projevuje odpovědné chování v rizikových situacích silniční a železniční dopravy; aktivně předchází situacím ohrožení zdraví a osobního bezpečí, v případě potřeby poskytne adekvátní první pomoc (VZ-9-1-15)
Chemická kinetika faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí – teplota, koncentrace, plošný obsah povrchu výchozích látek, katalyzátor (aktivátor, inhibitor);		rozliší rychlé a pomalé reakce a uvede příklady rychlých a pomalých chemických reakcí zhodnotí vliv různých faktorů na rychlost přeměny reaktantů na produkty

Chemie	tercie	
využití chemické kinetiky v praxi		aplikuje poznatky o faktorech ovlivňujících průběh chemických reakcí v praxi a při předcházení jejich nebezpečnému průběhu (CH-9-4-03)
		vysvětlí pojem katalyzátory a možnost jejich použití
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
<i>Osobnostní a sociální výchova - Řešení problémů a rozhodovací dovednosti</i>		
<p>příprava návrhu surovin pro přípravu konkrétních solí;</p> <p>využití skupinového vyučování, při kterém aktivnější a pohotovější žáci lépe motivují slabší;</p> <p>rozhodování o ekonomické výhodnosti těžby s ohledem na ochranu životního prostředí;</p> <p>chování člověka při požáru;</p> <p>nutnost rozhodování o bezpečném průběhu chem. děje, nutnost volby optimálních podmínek</p>		
<i>Environmentální výchova - Lidské aktivity a problémy životního prostředí</i>		
<p>možnosti kontaminace prostředí při výrobě solí;</p> <p>poškození životního prostředí při těžbě rud, paliv a struskotvorných přísad;</p> <p>těžba fosilních paliv a problémy rekultivace krajiny po těžbě (Mostecko, Ostravsko, Jáchymov);</p> <p>rychlé reakce (výbuchy), pomalé reakce (koroze, dýchání)</p>		
<i>Environmentální výchova - Vztah člověka k prostředí</i>		
<p>chemizace v zemědělství, použití pesticidů a jeho úskalí;</p> <p>rekultivace krajiny zasažené těžbou rud, paliv;</p> <p>ochrana životního prostředí</p>		
<i>Mediální výchova - stavba mediálních sdělení</i>		
příprava mediálního sdělení s chemickou problematikou		

Chemie	tercie	
písemné sdělení o přípravě, průběhu a výsledku chemického pokusu		
Mediální výchova - interpretace vztahu mediálních sdělení a reality		
práce s konkrétní tiskovou informací týkající se chemické reality a její rozbor		
Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech - Evropa a svět nás zajímá		
světová naleziště fosilních paliv, ropa jako strategická surovina		
Člověk a svět práce - Předmět Chemie integruje část tematického okruhu Práce s laboratorní technikou ze vzdělávací oblasti Člověk a svět práce.		
Výchova ke zdraví - Předmět Chemie integruje některá témata vzdělávacího předmětu Výchova ke zdraví.		
Přesahy a souvislosti - Ma, Fy, Vo, Ze		