

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> – žák zapisuje vzorce a názvy sloučenin (binární sloučeniny, kyseliny, hydroxidy a soli včetně hydrátů) – rozlišuje prvky a sloučeniny podle symbolických zápisů – vysvětlí průběh reakce ze zápisu chemické rovnice a naopak zapíše chemický děj pomocí chemické rovnice – upraví chemickou rovnici s pochopením zákona zachování hmotnosti – používá k výpočtům s látkami látkové množství, hmotnostní zlomek, molární hmotnost, relativní atomovou a molekulovou hmotnost, molární objem – srovná na základě znalostí historického vývoje názorů na stavbu atomu, rozdíly mezi jednotlivými názory – zapíše počty částic v jádře a obalu atomu, i iontu podle protonového čísla a velikosti náboje – zapíše elektronovou konfiguraci pomocí vzácného plynu, celkovou konfiguraci a především el. konfiguraci valenčních elektronů – k předpovídání chemických vlastností prvků využívá periodickou tabulku – objasní vznik chemické vazby, rozlišuje typy chemických vazeb podle vzniku, polaritu a prostorového uspořádání – zapíše pomocí vaznosti strukturální vzorce některých molekul 	<p>Zásady chemického názvosloví</p> <ul style="list-style-type: none"> – oxidační číslo, pravidla pro určení oxidačního čísla a vztah k periodické soustavě prvků <p>Klasifikace látek</p> <ul style="list-style-type: none"> – látka, směs, způsoby dělení <p>Chemický děj</p> <ul style="list-style-type: none"> – typy chem. dějů, zápis chemickými rovnicemi, určování stechiometrických koeficientů <p>Základní chemické veličiny</p> <ul style="list-style-type: none"> – látkové množství, mol, molární hmotnost, Avogadrův zákon – výpočty ze vzorců <p>Stavba atomu</p> <ul style="list-style-type: none"> – elementární částice, Bohrov model, kvantově mechanický model atomu – orbital, jeho popis kvantovými čísly – elektronová konfigurace, výstavbový princip, Pauliho princip, Hundovo pravidlo <p>Chemická vazba, vznik a typy vazeb</p> <ul style="list-style-type: none"> – kovalentní a iontová, koordinačně-kovalentní, polarita, prostorové uspořádání vazeb – vazebná a disociační energie, délka vazby, jednotky 	<p>Výchova ke zdraví</p> <ul style="list-style-type: none"> – bezpečné zacházení s chemickými látkami <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – fyzikální veličiny <p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – vyjádření ze vzorce <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – radioaktivita, kvantová čísla <p><i>fyzika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – struktura a vlastnosti látek 	
<ul style="list-style-type: none"> – žák rozliší exotermní a endotermní děj – popíše kinetiku chemického děje, zaměří se na možnosti ovlivnění rychlosti chemické reakce – stanoví obecně rovnovážnou konstantu a uvede faktory, které ji ovlivňují 	<p>Termochemie</p> <p>Kinetika a rovnováha</p> <ul style="list-style-type: none"> – rychlost chem. reakce a faktory, které ji ovlivňují, katalyzátory, Guldberg-Waageův zákon – výpočet a užití pH, indikátory 	<p><i>matematika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – logaritmus 	

Rozpracované výstupy v předmětu	Učivo	Přesahy a vazby: mezipředmětové vztahy, průřezová témata	Poznámky
<ul style="list-style-type: none"> – definuje pojmy kyselina a zásada, uvede vztah pro disociační konstantu, dovede určit konjugované páry, určuje kyselost a zásaditost 			
<ul style="list-style-type: none"> – žák vyvodí vlastnosti vodíku a kyslíku na základě umístění v PSP, zdůvodní typická oxidační čísla, uvede největší zdroje těchto a výroby těchto významných prvků a jejich sloučenin, zdůvodní podle míry využití v praxi – vysvětlí vodíkové můstky v molekulách vody, zdůrazní význam vody – objasní oxidační a redukční vlastnosti peroxidu vodíku 	<p>Vodík, kyslík a jejich sloučeniny</p> <ul style="list-style-type: none"> – zdroje, vlastnosti, výroba a využití v praxi, oxidy, hydridy, peroxidy, ozon, voda, tvrdost vody 	<p>PT: Environmentální výchova (člověk a životní prostředí)</p> <p>PT: Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech (globální problémy, jejich příčina a důsledky)</p> <p><i>zeměpis (geologie)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – zemské sféry – voda 	