

Przedmiotowy system oceniania z chemii w klasie II gimnazjum.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1+2]	Ocena dobra [1+2+3]	Ocena bardzo dobra [1+2+3+4]
<p>Uczeń większość poleceń wykonuje z pomocą nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej – nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie – posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg) - odczytuje z układu okresowego masy atomowe pierwiastków – oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych – opisuje i charakteryzuje skład atomu (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony) – definiuje pojęcie elektrony walencyjne – ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa – definiuje pojęcie izotop – wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy promieniotwórcze – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych – zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne prostych związków chemicznych – definiuje pojęcie wartościowości – odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.–17. – interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo 	<p>Uczeń trudniejsze polecenia wykonuje z pomocą nauczyciela:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza masy cząsteczkowe – wyjaśnia różnice w budowie izotopów wodoru na podstawie ilustracji – korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych – rysuje proste modele atomów pierwiastków chemicznych – opisuje sposób powstawania jonów – określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek – określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków – zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych – podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru – zapisuje proste równania reakcji chemicznych za pomocą symboli i wzorów oraz dobiera w nich współczynniki – proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą – tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania – planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie – przeprowadza proste obliczenia rozpuszczalności substancji, korzystając z wykresu rozpuszczalności – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe, koloidy lub zawiesiny – opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym 	<p>Uczeń pracuje samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego – oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych – definiuje pojęcie masy atomowej jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego – wymienia zastosowania różnych izotopów promieniotwórczych – korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych – oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje uproszczone modele atomów – określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie – określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie – wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie – wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych – opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego – odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu) – nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw 	<p>Uczeń pracuje samodzielnie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych – wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi – wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach – uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów – rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego) – wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym – porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności) – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności – wykonuje obliczenia stechiometryczne – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody – rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego – rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące

<p>i jakościowo proste zapisy), np.: H₂, 2 H, 2 H₂ itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – podaje treść prawa zachowania masy i stałości składu związku chemicznego, przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem tych praw – podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód, wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi – opisuje właściwości wody – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny wody – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie – odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze – podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid – prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu – definiuje pojęcia: <i>elektrolit</i> i <i>nielektrolit</i> – wyjaśnia, co to jest <i>wskaźnik</i> i wymienia trzy przykłady wskaźników – opisuje zastosowania wskaźników – odróżnia kwasy od innych substancji chemicznych za pomocą wskaźników – definiuje pojęcie <i>kwasy</i> – opisuje budowę kwasów beztlenowych i tlenowych – odróżnia kwasy tlenowe od beztlenowych – wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu – wyznacza wartościowość reszty kwasowej – zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, 	<p>i nienasyconym</p> <ul style="list-style-type: none"> – przeprowadza proste obliczenia, korzystając ze wzoru na stężenie procentowe – wymienia wspólne właściwości kwasów – wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów – zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów – wyjaśnia pojęcie <i>tlenek kwasowy</i> – wskazuje przykłady tlenków kwasowych – wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i beztlenowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów – opisuje właściwości poznanych kwasów – opisuje zastosowania poznanych kwasów – wyjaśnia pojęcie <i>dysocjacja jonowa</i> – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów – definiuje pojęcie <i>odczyn kwasowy</i> – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych doświadczeń – wymienia wspólne właściwości zasad – wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości zasad – definiuje pojęcie <i>tlenek zasadowy</i> – podaje przykłady tlenków zasadowych – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia – wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna</i>, <i>wapno palone</i> i <i>wapno gaszone</i> – określa rozpuszczalność wodorotlenków na podstawie tabeli rozpuszczalności – odczytuje proste równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) zasad – definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> – omawia skalę pH – bada odczyn i pH roztworu 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności) – przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej – rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego – dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody – określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej – przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie – podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawieszynie – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie – posługuje się wykresem rozpuszczalności – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności – oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe – prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>gęstości</i> – podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) – sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze 	<p>rozpuszczalności i stężenia procentowego</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór strukturalny dowolnego kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym – projektuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymywać kwasy – identyfikuje kwasy, na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych – potrafi rozwiązywać trudniejsze chemografy – proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także trudno rozpuszczalne – zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych – rozwiązuje chemografy o większym stopniu trudności – wyjaśnia pojęcie <i>skala pH</i> – wskazuje substancje, które mogą ze sobą reagować, tworząc sól – podaje metody otrzymywania soli – identyfikuje sole na podstawie podanych informacji – wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania – przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna – proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej – określa zastosowanie reakcji strąceniowej – zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli w postaci
---	---	---	--

<p>H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje nazwy poznanych kwasów – opisuje właściwości kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) – opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów – definiuje pojęcia <i>jon</i>, <i>kation</i> i <i>anion</i> – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady) – wyjaśnia pojęcie <i>kwaśne opady</i> – odróżnia zasady od innych substancji chemicznych za pomocą wskaźników – definiuje pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> – opisuje budowę wodorotlenków – podaje wartościowość grupy wodorotlenowej – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃ – opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) zasad – zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) – odróżnia zasady od kwasów za pomocą wskaźników – wymienia rodzaje odczynu roztworów – określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów – opisuje budowę soli – wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli – zapisuje wzory sumaryczne soli (chlorków, siarczków) – tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory sumaryczne 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych doświadczeń – wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli – podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady) – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja zobojętniania) w postaci cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej – odczytuje równania reakcji otrzymywania soli – wyjaśnia pojęcia <i>reakcja zobojętniania</i> i <i>reakcja strącaniowa</i> – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strącaniowa) w postaci cząsteczkowej – korzysta z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli – dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali) – wymienia sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź lub magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym) – zapisuje obserwacje z przeprowadzanych na lekcji doświadczeń 	<ul style="list-style-type: none"> stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki kwasowe – zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu – wykazuje doświadczalnie żrące właściwości kwasu siarkowego(VI) – podaje zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) – wyjaśnia, dlaczego kwas siarkowy(VI) pozostawiony w otwartym naczyniu zwiększa swą objętość – planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (w serze, mleku, jajku) – opisuje reakcję ksantoproteinową – zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów – określa odczyn roztworu kwasowego na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze – analizuje proces powstawania kwaśnych opadów i skutki ich działania – rozwiązuje chemograpy – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) – rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki zasadowe – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku – planuje doświadczenia, w których wyniku, można otrzymać wodorotlenek: sodu, potasu lub wapnia – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych 	<ul style="list-style-type: none"> cząsteczkowej i jonowej – projektuje doświadczenia otrzymywania soli – przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń – formułuje wniosek do zaprojektowanych doświadczeń
--	--	--	--

<p>soli na podstawie ich nazw, np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje wzory soli wśród zapisanych wzorów związków chemicznych – opisuje, w jaki sposób dysocjują sole – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej soli (proste przykłady) – dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – określa rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli – podaje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas) – zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (najprostsze) – definiuje pojęcia <i>reakcje zobojętniania</i> i <i>reakcje strąceniowe</i> – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej – określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej – wymienia zastosowania najważniejszych soli, np. chlorku sodu 		<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) zasad – określa odczyn roztworu zasadowego na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) – wymienia przyczyny odczynu kwasowego, zasadowego, obojętnego roztworów – interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie wartości pH produktów używanych w życiu codziennym – podaje nazwy i wzory dowolnych soli – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli – stosuje metody otrzymywania soli – wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli w postaci cząsteczkowej i jonowej – określa, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: <ul style="list-style-type: none"> metal + kwas → sól + wodór – wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie – formułuje wniosek dotyczący wyniku reakcji strąceniowej na podstawie analizy tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków – podaje zastosowania soli 	
---	--	---	--

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich nabycie przez ucznia może być podstawą do wystawienia oceny celującej. Uczeń:

opisuje historię powstania układu okresowego pierwiastków, określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna, definiuje pojęcie *reakcja łańcuchowa*, wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością, wyjaśnia pojęcie *okres półtrwania* (*okres połowicznego rozpadu*), rozwiązuje proste zadania związane z pojęciami *okres półtrwania* i *średnia masa atomowa*, wyjaśnia, na czym polegają przemiany α , β , charakteryzuje rodzaje promieniowania, wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej, zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor, omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V), definiuje pojęcie *stopień dysocjacji*, dzieli elektrolity ze względu na stopień dysocjacji. wyjaśnia pojęcia: *hydroliza*, *hydrat*, *sól podwójna*, *sól potrójna*, *wodorosól* i *hydroksosól*, wymienia przykłady hydratów.