

Wymagania programowe na poszczególne oceny

IV. Kwasy

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami 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, H_2S, H_2SO_4, H_2SO_3, HNO_3, H_2CO_3, H_3PO_4 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) podaje nazwy jonów powstających w wyniku reakcji dysocjacji jonowej (proste przykłady) wyjaśnia pojęcie <i>kwaśne opady</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 przeprowadzonych doświadczeń 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność wymienia poznane tlenki kwasowe zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu wykazuje doświadczenie zróżnicujące 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 doświadczenie 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 opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapisuje wzór strukturalny dowolnego kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym projektuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji odczytuje równania reakcji chemicznych potrafi rozwiązywać trudniejsze chemograpy proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów

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

- omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V),
- definiuje pojęcie *stopień dysocjacji*,
- dzieli elektrolity ze względu na stopień dysocjacji.

V. Wodorotlenki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przepisy bhp dotyczące obchodzenia się z zasadami odróżnia zasady od innych substancji chemicznych za pomocą wskaźników definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada 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 reakcji dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) podaje nazwy jonów powstałych w wyniku reakcji 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia wspólne właściwości zasad wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości zasad definiuje pojęcie tlenek zasadowy podaje przykłady tlenków zasadowych wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia wyjaśnia pojęcia: woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone określa rozpuszczalność wodorotlenków na podstawie tabeli rozpuszczalności zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej zasad definiuje pojęcie odczynu zasadowy omawia skalę pH bada odczyn i pH roztworu zapisuje obserwacje do przeprowadzanych doświadczeń 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada 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 zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) zasad określa odczyn roztworu zasadowego na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze rozwiązuje chemograpy opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioszek) 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 chemograpy o większym stopniu trudności wyjaśnia pojęcie skala pH

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

- opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych.

VI. Sole

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 soli na podstawie ich nazw, np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia - 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 reakcje zobojętniania i reakcje strąceniowe - 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 skrótowej - odczytuje równania reakcji otrzymywania soli - wyjaśnia pojęcia reakcja zobojętniania i reakcja strąceniowa - zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje nazwy i wzory dowolnych soli - zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli - stosuje metody otrzymywania soli - wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania soli w postaci cząsteczkowej i jonowej - określa, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodór - wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie - projektuje doświadczenia umożliwiające otrzymywanie soli w reakcjach strąceniowych - formułuje wniosek dotyczący wyniku reakcji strąceniowej na podstawie analizy tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków - podaje zastosowania soli - opisuje doświadczenia przeprowadzone na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - przewidyuje, 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 cząsteczkowej i jonowej - projektuje doświadczenia otrzymywania soli - przewidyuje efekty zaprojektowanych doświadczeń - formułuje wniosek do zaprojektowanych doświadczeń

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

- wyjaśnia pojęcie *hydratyzacji*,
- wyjaśnia pojęcie *hydratu*, wymienia przykłady hydratów,
- wyjaśnia pojęcia: *sól podwójna*, *sól potrójna*, *wodorosól* i *hydroksosól*.