



WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII

rok szkolny 2026/2027

klasa: 7A, 7B

NAUCZYCIEL PROWADZĄCY ZAJĘCIA:

EWELINA ANTOSIEWICZ

Substancje i ich przemiany				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – zalicza chemię do nauk przyrodniczych; – stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej; – nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie; – zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych; – opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień; – definiuje pojęcie gęstość; – podaje wzór na gęstość; – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć masa, gęstość, objętość; – wymienia jednostki gęstości; – odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych; – definiuje pojęcie mieszanina substancji;	Uczeń: – omawia, czym zajmuje się chemia; – wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom; – wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia; – przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości); – wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji; – opisuje właściwości substancji; – wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki; – sporządza mieszaninę; – dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki; – opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; – projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; – definiuje pojęcie stopy metali; – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu	Uczeń: – podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego; – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości; – podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki; – wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie; – projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski; – wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne; – wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny; – wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym; – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki	Uczeń: – omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną; – projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski); – przeprowadza doświadczenia z działu Substancje i ich przemiany; – projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy.	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem.

– opisuje cechy mieszanin; jednorodnych i niejednorodnych – podaje przykłady mieszanin; – opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki; – definiuje pojęcia zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna; – definiuje pojęcia pierwiastek chemiczny i związek chemiczny; – dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne; – podaje przykłady związków chemicznych; – dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale; – podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali); – odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości; – posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Br, Cu, Al, Pb, Ag, Ba, I).	- człowieka; – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych; – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne; – wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną.	- chemiczne; – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji; – przeprowadza wybrane doświadczenia.		
---	---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – opisuje skład i właściwości powietrza; – określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza; – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu węgla(IV) oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych; – podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu; – tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody; – definiuje pojęcie wodorki; – określa znaczenie powietrza; – podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV); – określa, jak zachowują się substancje higroskopijne; – omawia, na czym polega spalanie; – definiuje pojęcia substrat i produkt reakcji chemicznej; – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej; – określa, co to są tlenki i zna ich podział; – wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endotermiczną; – podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych; – wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym.	Uczeń: – projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów; – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza; – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej; – opisuje, jak można otrzymać tlen; – podaje przykłady wodorków niemetalu; – podaje sposób otrzymywania tlenu węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem); – definiuje pojęcie reakcja charakterystyczna; – planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenu węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc; – opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie; – wymienia właściwości wody; – wyjaśnia pojęcie higroskopijność; – zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej; – wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne; – podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem); – opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenu węgla(IV); – definiuje pojęcia reakcje egzo- i endotermiczne.	Uczeń: – określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne; – wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu; – wykrywa obecność tlenu węgla(IV); – projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór; – projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenu węgla(IV), wodoru; – zapisuje słownie przebieg różnych reakcji chemicznych; – wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu; – omawia sposoby otrzymywania wodoru; – podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych; – zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endotermicznych.	Uczeń: – otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym; – wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenu węgla(IV), wodoru; – projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników; – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu; – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru; – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych.	Uczeń: – odczytuje informacje o właściwościach tlenu i wodoru i ich zastosowań; – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych; – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, oraz o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami; – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach i skutkach spadku ozonu w stratosferze ziemskiej oraz sposobach zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej”; – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o powstawaniu kwaśnych opadów.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Atomy i cząsteczki				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – definiuje pojęcie materia; – definiuje pojęcie dyfuzji; – opisuje ziarnistą budowę materii; – opisuje, czym atom różni się od cząsteczki; – definiuje pojęcia: jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa; – opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony); – wyjaśnia, co to są nukleony; – definiuje pojęcie elektrony walencyjne; – wyjaśnia, co to są liczba atomowa, liczba masowa; – ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa; – podaje, czym jest konfiguracja elektronowa; – definiuje pojęcie izotop; – opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych; – podaje treść prawa okresowości; – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych; – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo; właściwości pierwiastków w grupie.	Uczeń: – planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii; – wyjaśnia zjawisko dyfuzji; – opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z; – wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru; – korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych; – wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych; – podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (K, L, M); – zapisuje konfiguracje elektronowe; – rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych; – określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie.	Uczeń: – wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym; – 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.	Uczeń: – wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych.	Uczeń: – wyszukuje informacje na temat zastosowań izotopów.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: - wymienia typy wiązań chemicznych; - podaje definicje: wiązania kowalencyjnego, wiązania jonowego; - definiuje pojęcia: jon, kation, anion; - definiuje pojęcie elektroujemności; - posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych; - podaje, co występuje we wzorze elektronowym; - odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego; - na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H_2, Cl_2, N_2, CO_2, H_2O, HCl, NH_3, CH_4, zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek; - wskazuje jony z atomów na przykładach: Na, Mg, Al, O, Cl, S; - wskazuje jony w związkach o budowie jonowej (np. $NaCl$, MgO); - definiuje pojęcie wartościowości; - podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym; - odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych	Uczeń: - opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; - odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych; - określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek; - podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym; - 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; - określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym; - zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli; - wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego; - wyjaśnia pojęcie równania reakcji chemicznej; - odczytuje proste równania reakcji	Uczeń: - określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie; - wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych; - opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce; - wykorzystuje pojęcie wartościowości; - nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw; - zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych; - przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej.	Uczeń: - wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach; - uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów; - wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym; - zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności.	– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności).

względem wodoru i tlenu grup 1, 2 i 13–17; – wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych; – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych; – określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym; – interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, $2H$, $2H_2$ itp.; – ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych; – ustala na podstawie nazw wzory sumaryczne prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych; – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej; – podaje treść prawa zachowania masy.	chemicznych; – zapisuje równania reakcji chemicznych; – dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych.			
--	---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Woda i roztwory wodne				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie; – wymienia stany skupienia wody; – nazywa przemiany stanów skupienia wody; – opisuje właściwości wody; – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody; – definiuje pojęcie dipol; – identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol; – wyjaśnia podział substancji na dobrze, średnio oraz trudno rozpuszczalne w wodzie; – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie; – wyjaśnia pojęcia: rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana; – projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji	Uczeń: – opisuje budowę cząsteczki wody; – wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna; – wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń; – planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami; – proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą; – tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania; – określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem; – charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie; – planuje doświadczenia wykazujące	Uczeń: – wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody; – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody; – określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej; – przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru; – podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawiesinie; – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie; – posługuje się wykresem	Uczeń: – proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu; – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody; – porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych; – wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony; – rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego; – oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze.	Uczeń: – podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu; – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zatężenie i rozcieńczenie roztworu; – oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach; – opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym i stężonym.

w wodzie; – definiuje pojęcie rozpuszczalność; – wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji; – określa, co to jest krzywa rozpuszczalności; – odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze; – wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie; – definiuje pojęcia: roztwór właściwy, koloid i zawiesina; – podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid; – definiuje pojęcia: roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony; – definiuje pojęcie krystalizacja; – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie; – definiuje stężenie procentowe roztworu; – podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu; – prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu.	wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie; – porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze; – oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze; – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; – podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny; – wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną; – opisuje różnice między roztworami: nasyconym i nienasyconym; – przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu; – oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu; – wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej.	rozpuszczalności; – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności; – oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe; – prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości; – oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności); – wymienia czynności prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym; – sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym.		
---	--	---	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Tlenki i wodorotlenki				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – definiuje pojęcie katalizator; – definiuje pojęcie tlenek; – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetal; – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetal; – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami; – definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada; – odczytuje z tabeli rozpuszczalności, rozpuszczalność wodorotlenków w wodzie; – opisuje budowę wodorotlenków; – zna wartościowość grupy wodorotlenowej;	Uczeń: – podaje sposoby otrzymywania tlenków; – podaje wzory i nazwy wodorotlenków; – wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają; – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków; – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu i wapnia; – wyjaśnia pojęcia woda wapienna; – odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad; – definiuje pojęcie odczyn	Uczeń: – wyjaśnia pojęcia wodorotlenek i zasada; – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad; – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność; – wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady; – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku; – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu lub wapnia; – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno	Uczeń: – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także trudno rozpuszczalne w wodzie – zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wodorotlenków sodu, potasu i wapnia; – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków.

– rozpoznaje wzory wodorotlenków; – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)_2, Al(OH)_3, Cu(OH)_2; – definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit; – definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), wskaźnik; – wymienia rodzaje odczynów roztworów; – podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) zasad; – zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad (proste przykłady); – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej (jonowej); – odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników; – rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada.	- zasadowy; – bada odczyn; – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń.	- rozpuszczalnych w wodzie; – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad; – określa odczyn roztworu zasadowego; – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski); – opisuje zastosowania wskaźników; – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym.		
---	---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.