**KLASA 7**

1. **Ocena celująca**

Uczeń:

* opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.
1. **Ocena bardzo dobra**

Uczeń:

* omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną,
* definiuje pojęcie patyna,
* 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,
* otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym,
* wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku 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,
* planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami,
* identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych,
* wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego,
* 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,
* opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego,
* 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,
* 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,
* oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach,
* zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu,
* planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie,
* zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków,
* identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji,
* odczytuje równania reakcji chemicznych.
1. **Ocena dobra**

Uczeń:

* podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego,
* identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość,
* przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość,
* przelicza jednostki,
* podaje sposób rozdzielenia wskazanej mieszaniny na składniki,
* wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie,
* 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 chemiczne,
* opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji,
* przeprowadza wybrane doświadczenia,
* określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne,
* wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu,
* wykrywa obecność tlenku węgla(IV),
* opisuje właściwości tlenku węgla(II),
* wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu,
* podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska przyrodniczego,
* wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady,
* określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów,
* proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów,
* projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór,
* projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru,
* zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych,
* podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych,
* wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu,
* omawia sposoby otrzymywania wodoru,
* podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych,
* zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych,
* wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii,
* oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych,
* definiuje pojęcie masy atomowej jako średniej mas atomów danego pierwiastka,
z uwzględnieniem jego składu izotopowego,
* wymienia zastosowania różnych izotopów,
* 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 powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów,
* opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego,
* opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego
w cząsteczce
* wykorzystuje pojęcie wartościowości,
* 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,
* 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, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody,
* wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody,
* określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej,
* przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie,
* 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 rozpuszczalności,
* wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności,
* oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe,
* prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości,
* 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),
* wymienia czynności prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym,
* sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym,
* wymienia czynności prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym,
* sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym,
* 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, potasu
lub wapnia,
* planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie,
* zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad,
* określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to,
* opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek),
* opisuje zastosowania wskaźników,
* planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym.
1. **Ocena dostateczna**

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 człowieka,
* wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych,
* rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne,
* wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną,
* proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza,
* 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,
* opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu,
* podaje przykłady wodorków niemetali,
* wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy,
* wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru,
* podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem),
* definiuje pojęcie reakcja charakterystyczna,
* planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc,
* wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany,
* 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,
* opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów,
* podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem),
* opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV),
* wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza,
* wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami,
* definiuje pojęcia reakcje egzo- i endoenergetyczne,
* planuje doświadczenie potwierdzające,
* ziarnistość budowy materii,
* wyjaśnia zjawisko dyfuzji,
* podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii,
* oblicza masy cząsteczkowe,
* opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z,
* wymienia rodzaje izotopów,
* wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru,
* wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy,
* 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,
* opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów,
* odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych,
* opisuje sposób powstawania jonów,
* określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek,
* podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym,
* przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów,
* 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 chemicznych,
* zapisuje równania reakcji chemicznych,
* dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych,
* 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 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: rozcieńczonym, stężonym, 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,
* podaje sposoby otrzymywania tlenków,
* opisuje właściwości i zastosowania wybranych 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, potasu i wapnia,
* wyjaśnia pojęcia woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone,
* odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad,
* definiuje pojęcie odczyn zasadowy,
* bada odczyn,
* zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń.
1. **Ocena dopuszczająca**

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,
* opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych,
* podaje przykłady mieszanin,
* opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki,
* definiuje pojęcia zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna,
* podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka,
* 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,
* opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja, wymienia niektóre czynniki powodujące korozję,
* 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),
* określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza,
* opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu
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,
* omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie,
* określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV),
* podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV),
* określa, jak zachowują się substancje higroskopijne,
* opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany,
* omawia, na czym polega spalanie,
* definiuje pojęcia substrat i produkt reakcji chemicznej,
* wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej,
* określa typy reakcji chemicznych,
* określa, co to są tlenki i zna ich podział,
* wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza,
* wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną,
* podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych,
* wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym,
* definiuje pojęcia: materia, dyfuzja,
* opisuje ziarnistą budowę materii,
* opisuje, czym atom różni się od cząsteczki,
* definiuje pojęcia: jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa,
* oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych,
* 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, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego,
gdy znane są liczby atomowa i masowa,
* podaje, czym jest konfiguracja elektronowa,
* definiuje pojęcie izotop, dokonuje podziału izotopów,
* wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy,
* opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych,
* podaje treść prawa okresowości,
* podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych,
* odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych,
* określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków
w grupie,
* wymienia typy wiązań chemicznych,
* podaje definicje: wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego, wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego, wiązania jonowego,
* definiuje pojęcia: jon, kation, anion, elektroujemność, wartościowość,
* posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych,
* podaje, co występuje we wzorze elektronowym,
* odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego,
* zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek,
* podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym,
* odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru 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.: H2, 2H, 2H2 itp.,
* ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych,
* ustala na podstawie nazw wzory sumaryczne prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych,
* rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych,
* wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej,
* podaje treść prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego,
* przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania,
* charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie,
* podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie,
* podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód,
* wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi,
* wymienia stany skupienia wody,
* określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną,
* 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 rozpuszczalne, średnio rozpuszczalne 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 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, 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,
* definiuje pojęcia: katalizator, tlenek, wodorotlenek i zasada,
* podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetali,
* zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetali,
* wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami,
* odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie,
* opisuje budowę wodorotlenków,
* zna wartościowość grupy wodorotlenowej,
* rozpoznaje wzory wodorotlenków,
* zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)2, Al(OH)3, Cu(OH)2,
* opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia,
* łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych,
* definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit, 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.
1. **Ocena niedostateczna**

Uczeń nie opanował materiału obowiązującego na ocenę dopuszczającą.

*W odniesieniu do uczniów z opiniami poradni psychologiczno-pedagogicznej stosuje się zindywidualizowane wymagania i ocenianie.*