

Wymagania i przedmiotowy system oceniania z chemii dla klasy siódmej

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Ocenie podlegają następujące formy aktywności ucznia:
 1. prace samodzielne: prace klasowe, kartkówki, testy,
 2. odpowiedzi ustne,
 3. twórcza realizacja uzdolnień,
 4. szczególne osiągnięcia (np. zajęcie punktowanego miejsca w konkursie),
 5. doskonalenie umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy;
3. Ocenianie ma charakter cyfrowy w skali 1 - 6. Prace pisemne ocenia się punktowo.

Dla ustalenia ocen cyfrowych stosowane są progi przeliczeniowe według następującej skali:

celujący
98%-100%

bardzo dobry
90% - 97%

dobry
70% - 89%

dostateczny
50% - 69%

dopuszczający
30% - 49%

niedostateczny

0%- 29%

4. Prace klasowe, kartkówki, testy są obowiązkowe.
5. Jeżeli uczeń opuścił pracę klasową lub kartkówkę z przyczyn losowych, to powinien ją napisać w terminach ustalonych w Statucie szkoły..
6. Uczeń może poprawić ocenę z pracy klasowej lub kartkówki w terminach ustalonych w Statucie szkoły.
7. Każdy sprawdzian można poprawić jeden raz.
8. Przy poprawianiu prac i pisaniu w drugim terminie kryteria ocen nie zmieniają się, a poprawiona wyższa ocena wpisywana jest do dziennika.
9. Kartkówki mogą obejmować materiał maksymalnie z trzech ostatnich lekcji.
10. Uczniowie, którzy wrócili do szkoły po co najmniej tygodniowej usprawiedliwionej nieobecności w szkole nie muszą pisać kartkówki w pierwszym terminie.
11. Nie ma możliwości poprawienia ocen tydzień przed klasyfikacją.
12. Uczeń, który opuścił więcej niż 50% lekcji może nie być klasyfikowany z przedmiotu.
13. Uczeń ma obowiązek nosić wszelkie materiały niezbędne do lekcji(ustala nauczyciel).
14. Uczeń ma prawo dwukrotnie w ciągu semestru zgłosić przed lekcją nieprzygotowanie do lekcji. Nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiedzianych prac klasowych, testów i kartkówek.
15. Podsumowaniem edukacyjnych osiągnięć ucznia w danym roku szkolnym są ocena śródroczna i ocena roczna. Wystawia je nauczyciel po uwzględnieniu wszystkich form pracy ucznia oraz ocen częściowych.
16. Informację o proponowanej ocenie rocznej uczeń uzyskuje na dwa tygodnie przed rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej
17. Zasady przeprowadzenia sprawdzianu podwyższającego przewidywaną ocenę roczną:
 - uczeń zgłasza chęć poprawy oceny rocznej w ciągu 3 dni od wystawienia oceny przewidywanej
 - sprawdzian obejmuje materiał z całego roku szkolnego z zakresu podanej przez ucznia oceny
 - uczeń otrzymuje wyższą ocenę roczną po uzyskaniu 80% poprawnych odpowiedzi
18. Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeśli nie spełni wymagań przewidzianych na ocenę dopuszczającą.

Propozycja wymagań programowych na poszczególne oceny przygotowana na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy siódmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery*
Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

Dział 1. 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 <i>gęstość</i> – podaje wzór na gęstość – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa</i>, <i>gęstość</i>, <i>objętość</i> – wymienia jednostki gęstości – odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych – definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i> – opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych – podaje przykłady mieszanin – opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki – definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne</i>	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 <i>stopy metali</i> – 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	Uczeń: – podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość – 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 chemiczne – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji – przeprowadza wybrane doświadczenia	Uczeń: – omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną – projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski) – przeprowadza doświadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i> – 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

i reakcja chemiczna – definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i> i <i>związek chemiczny</i> – 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)	chemicznym i mieszaniną			
--	-------------------------	--	--	--

Dział 2. 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 tlenku 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 <i>wodorki</i> – określa znaczenie powietrza – podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV) – określa, jak zachowują się substancje higroskopijne – omawia, na czym polega spalanie – definiuje pojęcia <i>substrat</i> i <i>produkt reakcji chemicznej</i> – 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 niemetali – podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) – definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> – planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc – opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie – wymienia właściwości wody – wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i> – 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, tlenku 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 tlenku węgla(IV) – 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 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, 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 – 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
---	---	---	--	---

Dział 3. 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 <i>materia</i> – definiuje pojęcie dyfuzji – opisuje ziarnistą budowę materii – opisuje, czym atom różni się od cząsteczki – definiuje pojęcia: <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i> – opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony) – wyjaśnia, co to są nukleony – definiuje pojęcie <i>elektrony walencyjne</i> – wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i> – 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 (<i>K, L, M</i>) – 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
--	---	---	---	---

Dział 4. 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: <i>wiązania kowalencyjnego, wiązania jonowego</i> definiuje pojęcia: jon, kation, anion definiuje pojęcie elektroujemność posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych - podaje, co występuje we wzorze elektronowym - odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H₂, Cl₂, N₂, CO₂, H₂O, HCl, NH₃, CH₄, 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 wartościowość - podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru i tlenu grup 1, 2 i 13–17 - wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych	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 <i>równania reakcji chemicznej</i> - odczytuje proste równania reakcji chemicznych zapisuje równania reakcji chemicznych dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych	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 <i>wartościowości</i> - 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)

– 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				
--	--	--	--	--

Dział 5. 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	Uczeń: – opisuje budowę cząsteczki wody – wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna – wymienia właściwości wody	Uczeń: – wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki	Uczeń: – proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu – określa wpływ ciśnienia	Uczeń: – podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zatężenie

skupienia wody – opisuje właściwości wody – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody – definiuje pojęcie <i>dipol</i> – 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: <i>rozpuszczalnik</i> i <i>substancja rozpuszczana</i> – 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: <i>roztwór właściwy</i>, <i>koloid</i> i <i>zawiesina</i> – podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid – definiuje pojęcia: <i>roztwór nasycony</i>, <i>roztwór nienasycony</i>, <i>roztwór stężony</i>, <i>roztwór rozcieńczony</i> – definiuje pojęcie <i>krystalizacja</i> – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z	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: nasyconym i nienasyconym – przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu	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 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	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	i rozcieńczenie roztworu – oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach – opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym i stężonym
---	--	--	---	---

nasyconego i odwrotnie – definiuje <i>stężenie procentowe roztworu</i> – podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu – prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa 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			
--	---	--	--	--

Dział 6. 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 <i>katalizator</i> – definiuje pojęcie <i>tlenek</i> – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalu – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalu – 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 – rozpoznaje wzory wodorotlenków – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH) ₂ , Al(OH) ₃ , Cu(OH) ₂ – definiuje pojęcia: <i>elektrolit, nieelektrolit</i>	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 <i>woda wapienna</i> – odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad – definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> – bada odczyn – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń	Uczeń: – wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i> – 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 rozpuszczalnych w wodzie – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad – określa odczyn roztworu zasadowego – opisuje doświadczenia	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

– definiuje pojęcia: <i>dysocjacja elektrolityczna (jonowa)</i>, <i>wskaźnik</i> – 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 <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i>		przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym		