

Wymagania edukacyjne z chemii. Klasa 7

	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
Dział I. W pracowni chemicznej	wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię potrafi zastosować przynajmniej 3 punkty z regulaminu BHP zna przynajmniej 3 piktogramy potrafi wymienić podstawowe szkło z laboratorium	wymienia dyscypliny naukowe, których podstawą jest chemia zna przynajmniej 6 piktogramów rozpoznaje i nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny dobiera przynajmniej 4 sposoby rozdzielania substancji do mieszaniny opisuje etapy opisu doświadczenia chemicznego potrafi odróżnić obserwacje od wniosków	wymienia reakcje chemiczne zachodzące wokół nas rozpoznaje kartę charakterystyki substancji chemicznych potrafi dobrać szkło laboratoryjne do doświadczenia potrafi dobrać wszystkie sposoby rozdzielania substancji do mieszaniny potrafi opisać doświadczenie chemiczne z wszystkimi etapami	zna wszystkie piktogramy zagrożeń fizycznych, dla zdrowia i środowiskowych stosuje zasady zapisane w regulaminie BHP potrafi posługiwać się szkłem i sprzętem laboratoryjnym wie jakich elementów użyć do rozdzielania mieszanin substancji ciekłych i mieszanin substancji stałych potrafi postawić hipotezę do przeprowadzanego eksperymentu	potrafi udzielić pierwszej pomocy bezbłędnie posługuje się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym, a po doświadczeniu wie, gdzie utylizować odczynniki opisuje destylację wyciąga odpowiednie wnioski po przeprowadzonym eksperymencie

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dział II. Substancje, właściwości i przemiany</p>	<p>wie, czym jest materia odróżnia substancje proste od złożonych wskazuje w układzie okresowym metale i niemetale wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali zna podział przemian na zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne zna trzy stany skupienia: gazowy, ciekły i stały podaje wzór na gęstość</p>	<p>podaje przykłady metali i niemetali dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych charakteryzuje stany skupienia wody przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania obliczeniowe związane z gęstością potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin</p>	<p>wymienia właściwości fizyczne i chemiczne podaje właściwości wspólne metali i niemetali sporządza mieszaninę składającą się z kilku składników potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację zna ułożenie drobin w trzech stanach skupienia posługuje się tabelami chemicznymi podczas rozwiązywania zadań związanych z gęstością</p>	<p>wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji bada wybrane właściwości fizyczne konkretnych metali i niemetali sprawnie posługuje się naczyniami i sprzętem podczas rozdzielania składników wybranej mieszaniny bada przebieg procesu dyfuzji rozwija trudniejsze zadania związane z gęstością</p>	<p>wie, czym jest reaktywność bada właściwości wybranych produktów podaje przykłady zastosowań wybranych metali i niemetali wymienia kategorie różnicujące między mieszaniną a związkiem chemicznym</p>
--	---	--	--	---	---

<p style="text-align: center;">Dział III. Tajemnice układu okresowego</p>	<p>wie, że pierwiastki mogą mieć jedno- lub dwuliterowy symbol potrafi odnaleźć pierwiastek w układzie okresowym odczytuje z układu okresowego informacje o pierwiastku takie jak: symbol, nazwa, rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal) podaje definicję pierwiastka wymienia typy wiązań chemicznych podaje definicję wartościowości odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastka wie, że chlorek sodu to związek jonowy zna osiągnięcia Mendelejewa wskazuje przynajmniej 2 zastosowania izotopów zna jednostkę masy atomowej</p>	<p>podaje prawo okresowości podaje symbole, masy i ładunki elektronu, protonu i neutrony odczytuje z układu okresowego i zaokrągla masę atomową potrafi zapisać wzór kationu i anionu na podstawie budowy związku chemicznego ustala wartościowość budujących go pierwiastków ustala wzory sumaryczne tlenków wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy odczytuje z układu okresowego informacje o pierwiastku takie jak: liczba atomowa, masa atomowa, wymienia właściwości związków jonowych i kowalencyjnych podaje definicję wiązania chemicznego wiązania jonowego, kationu i anionu</p>	<p>omawia pochodzenie nazw pierwiastków nazywa grupy w układzie okresowym rysuje atom wybranego pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. z zaznaczeniem jądra atomu, protonów, neutronów i elektronów wyjaśnia, czym są izotopy promieniotwórcze oraz radioaktywność wskazuje jony w związkach o budowie jonowej na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego i jonowego ustala wzory strukturalne substancji kowalencyjnych porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych określa budowę atomu pierwiastka grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym potrafi zapisać skład izotopu zna pojęcie dubletu i oktetu podaje definicję elektroujemności na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa maksymalną wartościowość pierwiastka względem tlenu i wartościowość pierwiastka względem wodoru ustala nazwy związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)</p>	<p>wyjaśnia, jak tworzy się symbole pierwiastków definiuje liczbą atomową (Z) ustala liczby protonów, elektronów i neutronów stosuje i interpretuje zapis A_ZE przedstawia podział izotopów na naturalne i sztuczne wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie odróżnia w zapisie atomy od cząsteczek na podstawie właściwości klasyfikuje substancje do związków jonowych i kowalencyjnych zapisuje wzory sumarycznej wzory strukturalne zna symbole pierwiastków chemicznych wymienionych w podstawie programowej podaje rozmieszczenie elektronów w powłokach</p>	<p>przeliczną jednostkę masy atomowej na gramy dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. zapisuje konfigurację elektronową powłoki walencyjnej</p>
---	--	--	---	---	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Dział IV. Prawa i reakcje chemiczne</p>	<p>podaje definicję reakcji chemicznej, substratów i produktów zna elementy równania reakcji chemicznej wymienia typy reakcji chemicznych podaje definicję współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego podaje treść prawa stałości składu podaje treść prawa zachowania masy</p>	<p>wie, że substraty zapisuje się po lewej stronie równania, a produkty – po prawej stronie równania wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym wymienia pierwiastki, które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek zapisuje, odczytuje i interpretuje masowo równania reakcji chemicznej dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcje endotermiczne i egzotermiczne zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji</p>	<p>dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcję syntezy (łączenia), reakcję analizy (rozkładu) i reakcję wymiany podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, równania reakcji i modeli interpretuje masowo prawo zachowania masy podaje definicję katalizatora uzgadnia równania reakcji różnego typu</p>	<p>podaje przykłady katalizatorów doświadczalnie potwierdza zachowanie prawa zachowania masy przechodzi z zapisu słownego reakcji chemicznej na zapis za pomocą wzorów i symboli</p>	<p>bada reakcję spalania magnezu w powietrzu identyfikuje produkt gazowy powstający w wyniku ogrzewania węglanu sodu bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji sodu z wodą bada wpływ katalizatora na szybkość przebiegu rozkładu nadtlenu wodoru interpretuje równania różnego typu projektuje doświadczenia potwierdzające zachowanie prawa zachowania masy</p>
--	--	--	---	--	---

<p style="text-align: center;">Dział V. Gazy wokół nas</p>	<p>wymienia skład powietrza wie, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów odczytuje z układu okresowego informacje o tlenie, azocie, wodorze i gazach szlachetnych podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu, azotu i wodoru podaje definicję tlenków i wodorków dzieli tlenki na tlenki metali i niemetali podaje definicję korozji i rdzy wymienia czynniki wpływające na szybkość korozji wyjaśnia, czym jest dziura ozonowa, smog, kwaśne opady i wzrost efektu cieplarnianego proponuje sposoby ograniczania zanieczyszczeń powietrza</p>	<p>dzieli oraz wymienia właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne określa skład procentowy powietrza podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu, azotu i wodoru wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje właściwości tlenu, azotu i wodoru na fizyczne i chemiczne ustala wzór tlenku na podstawie nazwy przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetali przedstawia reakcje otrzymywania amoniaku, chlorowodoru i siarkowodoru wymienia metody ochrony przed korozją wymienia skutki nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o skutkach wdychania smogu, występowania kwaśnych opadów, efektu cieplarnianego</p>	<p>omawia powstawanie wiązań w cząsteczce tlenu, wodoru i azotu wymienia zastosowania tlenu, wodoru i azotu przedstawia wzory strukturalne tlenków niemetali przedstawia zastosowania wybranych tlenków wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych omawia przyczyny powstawania dziury ozonowej i smogu podaje metody otrzymywanie tlenków opisuje skutki nadmiernej emisji CO₂ do atmosfery</p>	<p>bada skład powietrza podaje metody otrzymywania tlenu podaje metodę identyfikacji tlenu wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje właściwości wybranych tlenków podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV) oraz wodoru podaje metody otrzymywania wodoru powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach powstawania kwaśnych opadów wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach wzrostu efektu cieplarnianego bada i interpretuje wskazane właściwości powietrza opisuje wpływ wybranych tlenków na organizm człowieka</p>	<p>bada i interpretuje rozkład nadtlenu wodoru oraz opisuje funkcje katalazy bada i interpretuje termiczny rozkład manganianu(VII) potasu bada i interpretuje wykrywanie tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc bada i interpretuje badanie palności tlenku węgla(IV) bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji bada i interpretuje wpływ tlenku azotu(V) na rośliny</p>
---	---	---	---	--	--

<p style="text-align: center;">Dział VI. Woda i roztwory wodne</p>	<p>podaje wzór sumaryczny wody wie, że woda występuje w trzech stanach skupienia wymienia właściwości wody wie, z czego składa się roztwór wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie stosuje definicję rozpuszczalności z krzywej rozpuszczalności potrafi odczytać rozpuszczalność substancji stałej lub gazowej podaje wzór stężenia procentowego roztworu potrafi ujednoczyć jednostki wykorzystywane podczas obliczeń stosuje definicję skali pH wymienia odczyny roztworu podaje definicję wskaźników kwasowo-zasadowych</p>	<p>opisuje występowanie wody na Ziemi opisuje obieg wody w przyrodzie rozdziela roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny stosuje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego opisuje zależność rozpuszczalności substancji stałych i gazowych w wodzie w zależności od temperatury przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu stosuje definicję roztworu stężonego i rozcieńczonego na podstawie wartości pH określa odczyn produktu dzieli wskaźniki kwasowo-zasadowe na naturalne i sztuczne wykonuje proste obliczenia na stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę roztworu</p>	<p>wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wody opisuje zależność właściwości fizycznych wody od warunków atmosferycznych podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę rozpuszczalnika oblicza masę substancji zawartej w roztworze, znając stężenie roztworu oblicza stężenie procentowe roztworu z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych wie, jak otrzymać roztwór nasycony stosuje definicję rozpuszczalności</p>	<p>opisuje ułożenie cząsteczek wody w zależności od stanu skupienia bada i interpretuje wpływ spadku temperatury na objętość wody przedstawia równanie rozkładu wody uzasadnia, że woda wodociągowa to jednorodna mieszanina podaje metody otrzymywania roztworu stężonego z roztworu rozcieńczonego i roztworu rozcieńczonego z roztworu stężonego oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika zna barwy wskaźnika uniwersalnego w zależności od pH podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu bada i interpretuje rozpad wody pod wpływem prądu elektrycznego porównuje i prezentuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć (woda wodociągowa, wody mineralne, woda morska, wody powierzchniowe)</p>	<p>podaje definicję wiązania wodorowego bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie bada, czy w wodzie wodociągowej są rozpuszczone substancje podaje przykłady roztworów stężonych i rozcieńczonych, które zna z życia codziennego bada i interpretuje odczyn produktów codziennego użytku</p>
---	--	--	---	--	--

<p style="text-align: center;">Dział VII. Wodorotlenki</p>	<p>podaje definicję wodorotlenków podaje wzór ogólny wodorotlenków wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach wodorotlenków sodu, potasu i wapnia podaje metody otrzymywania wodorotlenków podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków</p>	<p>ustala wzór wybranego wodorotlenku na podstawie nazwy (NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂) wie, czym jest higroskopijność dzieli wodorotlenki ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie podaje definicję zasady zapisuje równanie reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie (NaOH) opisuje barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków</p>	<p>ustala nazwę wybranego wodorotlenku na podstawie wzoru (NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂) wie, kiedy w nazwie należy podać informację o wartościowości metalu wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach wodorotlenków sodu, potasu i wapnia wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą w zależności od liczby atomowej metalu opisuje barwy wskaźnika uniwersalnego w roztworze wodorotlenków zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie (Ca(OH)₂, Cu(OH)₂) podaje definicję elektrolitu i nieelektrolitu</p>	<p>uzasadnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych wodorotlenków odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności wyjaśnia, dlaczego aktywne metale należy przechowywać np. pod naftą podaje nazwy elektrolitów i nieelektrolitów opisuje dysocjację wodorotlenku sodu wymienia produkty, w produkcji których stosuje się wodorotlenki rozróżnia pojęcia zasady (jako substancji zwiększającej stężenie jonów OH⁻ i zmniejszającej stężenie jonów wodorowych) i wodorotlenku</p>	<p>bada i interpretuje właściwości wodorotlenku sodu projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie) - (NaOH, Ca(OH)₂, Cu(OH)₂); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej bada i interpretuje przewodnictwo elektryczne wybranych substancji</p>
---	---	---	--	---	--