

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII DLA KLASY 7 W ROKU SZKOLNYM 2025/2026

Obszar - wymaganie szczegółowe	Ocena niedostateczny	Ocena dopuszczający	Ocena dostateczny	Ocena dobry	Ocena bardzo dobry	Ocena celujący
I PÓLROCZE						
SUBSTANCJE I ICH WŁAŚCIWOŚCI	<p>Uczeń nie zrealizował wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zalicza chemię do nauk przyrodniczych • stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej • nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego • zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych • opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień (soli kuchennej, cukru, mąki, wody, węgla, glinu, miedzi, cynku, żelaza) • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia, czym zajmuje się chemia • wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia • rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych • przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości) • 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 • rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne • klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale; odróżnia metale od niemetali na podstawie ich właściwości • wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym • proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego • przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość • podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki • wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie • projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną • wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne • wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny • wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną 	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości • sporządza mieszaniny i dobiera metodę rozdzielania składników mieszanin: sączenie, krystalizacja, destylacja, rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu; wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie • wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej, sposobach zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej” oraz o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem 	<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza doświadczenia z działu Substancje i ich przemiany (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)

		<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia pierwiastek chemiczny i związek chemiczny dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne podaje przykłady związków chemicznych podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetalii) posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, I, Ba, Pb) 				
TLEN, WODÓR I ICH ZWIĄZKI CHEMICZNE	Uczeń nie zrealizował wymagań na ocenę dopuszczającą.	<ul style="list-style-type: none"> opisuje skład i właściwości powietrza opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV) podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV) określa, jak zachowują się substancje higroskopijne omawia, na czym polega spalanie wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej określa, co to są tlenki i zna ich podział wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia stałe i zmienne składniki powietrza opisuje, jak można otrzymać tlen opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu podaje przykłady wodorków niemetalii wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc 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, tlenku węgla(IV) 	<ul style="list-style-type: none"> określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenu podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska 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 omawia sposoby otrzymywania wodoru zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych wodorków niemetalii (amoniaku, chlorowodoru, siarkowodoru) 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, oraz o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami
WEWNĘTRZNA BUDOWA MATERII	Uczeń nie zrealizował wymagań na ocenę dopuszczającą.	<ul style="list-style-type: none"> opisuje, czym atom różni się od cząsteczki definiuje pojęcia: jednostka masy atomowej, masa atomowa 	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii tłumaczy, na czym polega zjawisko dyfuzji opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii wymienia zastosowania różnych izotopów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje wzór strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego (o wiązaniach kowalencyjnych) o znanych wartościowościach pierwiastków

		<ul style="list-style-type: none"> 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 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie 	atomów i liczbą elektronów walencyjnych	
--	--	--	---	---	---	--

II PÓLROCZE

REAKCJE CHEMICZNE	<p>Uczeń nie zrealizował wymagań na ocenę dopuszczającą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia typy wiązań chemicznych stosuje pojęcia: kation, anion definiuje pojęcie elektroujemność posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego 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 określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym 	<ul style="list-style-type: none"> 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 określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych podaje nazwę tlenku na podstawie wzoru sumarycznego określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym wyjaśnia pojęcie równania reakcji chemicznej 	<ul style="list-style-type: none"> 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 rysuje wzór strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego (o wiązaniach kowalencyjnych) o znanych wartościowościach pierwiastków odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu) ustala dla tlenków: wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach 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 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatura topnienia i temperatura wrzenia, przewodzenie ciepła i elektryczności)
--------------------------	--	---	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, $2 H$, $2 H_2$ itp. • ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych - tlenu • wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej 				
WODA I ROZTWORY WODNE	<p>Uczeń nie zrealizował wymagań na ocenę dopuszczającą</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie • podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie • wyjaśnia pojęcia: rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana • stosuje pojęcie rozpuszczalność • odczytuje z wykresu rozpuszczalności danej substancji w podanej temperaturze • wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie • podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid • podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu • prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje budowę cząsteczki wody • wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna • 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 • 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, koloidy i zawiesiny • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej • wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie • wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności • oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu • oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) • wymienia czynniki prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym • sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych • wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony • oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze • wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć (woda wodociągowa, wody mineralne, woda morska, wody powierzchniowe) 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego • oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach

		rozpuszczalnika, masa roztworu				
WODOROTLENKI I TLENKI	Uczeń nie zrealizował wymagań na ocenę dopuszczającą.	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie katalizator 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; rozróżnia je 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 definiuje pojęcia: dysocjacja jonowa, wskaźnik podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej 	<ul style="list-style-type: none"> podaje sposoby otrzymywania tlenków wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych oraz zastosowaniach wybranych tlenków ((tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki) wskazuje wpływ katalizatora na przebieg reakcji chemicznej; podaje wzory i nazwy wodorotlenków wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela pojęcia zasady (jako substancji zwiększającej stężenie jonów OH⁻ zmniejszającej stężenie jonów wodorowych) i wodorotlenku wymienia przykłady wodorotlenków i zasad 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 zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to opisuje zastosowania wskaźników planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych wodorotlenków (np. NaOH i Ca(OH)₂) 	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie

