

Wymagania edukacyjne z chemii dla klasy 7 szkoły podstawowej

1. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z zajęć chemii w klasie 7 , wynikających z realizowanego programu nauczania.

Tematyka realizowana w klasie 7 dotyczy następujących działów: Substancje i ich przemiany; Składniki powietrza i rodzaje przemian, Atomy i cząsteczki, Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych; Woda i roztwory wodne; Tlenki i wodorotlenki.

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
▶ podaje przykłady zastosowań chemii w życiu codziennym ▶ zna regulamin pracowni chemicznej i go przestrzega ▶ zna piktogramy informujące o zagrożeniu dla zdrowia ▶ wymienia podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej ▶ wymienia nazwy podstawowych czynności laboratoryjnych ▶ podaje przykłady substancji prostych i złożonych, metali i niemetalu ▶ definiuje pojęcia: pierwiastek, związek chemiczny, właściwości substancji, mieszanina, mieszanina jednorodna, mieszanina niejednorodna, zjawiska fizyczne, reakcje chemiczne	▶ podaje przykłady wykorzystania wiedzy chemicznej w innych dyscyplinach naukowych ▶ zna piktogramy informujące o zagrożeniu fizykochemicznym oraz o zagrożeniu dla środowiska ▶ rozpoznaje i nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny oraz wskazuje ich zastosowanie ▶ opisuje sączenie i krystalizację ▶ zna schematyczne oznakowanie na schemacie doświadczenia takich czynności jak: dodawanie substancji, mieszanie i ogrzewanie ▶ dzieli właściwości na fizyczne i chemiczne ▶ wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetalu ▶ podaje przykłady	▶ wymienia reakcje chemiczne zachodzące w organizmie człowieka ▶ rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) ▶ potrafi dobrać do doświadczenia odpowiednie naczynia i sprzęt laboratoryjny ▶ opisuje rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne ▶ podaje właściwości wybranych metali i niemetalu ▶ dobiera odpowiednie naczynia i sprzęt do rozdzielania składników podanej mieszaniny ▶ potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację ▶ mając pozostałe dane, oblicza ze wzoru gęstość, objętość lub masę	▶ potrafi dobrać do czynności odpowiednie naczynia i sprzęt laboratoryjny ▶ wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji ▶ podaje przykłady zastosowań wybranych metali i niemetalu ▶ opisuje przebieg sporządzania różnych mieszanin ▶ definiuje pojęcie dyfuzji i podaje przykłady tej przemiany ▶ rozwiązuje zadania związane z gęstością ▶ omawia pochodzenie nazw pierwiastków ▶ zna jednostkę masy atomowej ▶ stosuje i interpretuje zapis A_ZE ▶ wyszukuje w różnych źródłach informacji zastosowania izotopów	▶ przedstawia chemię jako nowoczesną dyscyplinę naukową ▶ opisuje destylację ▶ wymienia przedmioty z własnego otoczenia, które są wykonane ze stopów ▶ wymienia cechy odróżniające stopy metali od metali ▶ definiuje pojęcie: emulsja ▶ wymienia elementy zestawu do destylacji ▶ rozwiązuje trudniejsze zadania związane z gęstością ▶ wyjaśnia, jak tworzy się symbole pierwiastków ▶ wskazuje pochodzenie łacińskich nazw pierwiastków ▶ przelicza jednostkę masy atomowej na gramy ▶ dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. zapisuje konfigurację

▶ opisuje metody rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych ▶ dzieli przemiany substancji na fizyczne i chemiczne ▶ podaje wzór na gęstość ▶ przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania obliczeniowe związane z gęstością ▶ wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy ▶ definiuje pojęcia: atom, masa atomowa, jednostka masy atomowej, elektron walencyjny, powłoka walencyjna ▶ na rysunku atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony, elektrony walencyjne (lub elektron walencyjny) ▶ definiuje pojęcie: izotopy, wiązanie chemiczne, oktet elektronowy, dublet elektronowy, wiązanie jonowe, kation, anion, elektroujemność, wiązania kowalencyjne, dipol, reakcja endotermiczna, reakcja egzotermiczna ▶ określa na podstawie układu okresowego wartościowość względem wodoru i maksymalną	mieszanin jednorodnych i niejednorodnych, zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych ▶ zna jednostki gęstości i potrafi je przeliczać ▶ odczytuje z układu okresowego informacje o pierwiastku takie jak: symbol, nazwa, numer grupy, numer okresu, liczba atomowa (Z), masa atomowa, rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal) ▶ określa budowę atomu pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym ▶ opisuje różnice w budowie atomów izotopów danego pierwiastka ▶ odczytuje elektroujemność, np. z układu okresowego ▶ opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego i spolaryzowanego ▶ ustala wzory sumaryczne tlenków ▶ na podstawie równania reakcji lub zapisu przebiegu reakcji odróżnia substraty od produktów ▶ wymienia pierwiastki,	substancji ▶ nazywa grupy w układzie okresowym ▶ na układzie okresowym wskazuje metale i niemetale ▶ 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 ▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego ▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego ▶ ustala nazwy tlenków ▶ podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych ▶ uzgadnia równania reakcji różnego typu ▶ potrafi modelowo zinterpretować prawo zachowania masy ▶ odczytuje równania reakcji chemicznej ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza, tlenu ▶ odczytuje z różnych źródeł informacji zastosowania tlenu	promieniotwórczych ▶ na podstawie różnicy elektroujemności atomów tworzących wiązanie szacuje rodzaj wiązania między atomami ▶ zapisuje wzory elektronowe kropkowe i kreskowe ▶ przedstawia wzory strukturalne cząsteczek H_2, Cl_2, N_2, CO_2, H_2O, HCl i NH_3 ▶ podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia ▶ interpretuje efekty energetyczne reakcji tlenku miedzi(II) z węglem ▶ przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, ▶ stosuje prawo zachowania masy w obliczeniach w prostych obliczeniach ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, które potwierdzają, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów ▶ zapisuje wzory elektronowy kropkowy i kreskowy cząsteczki tlenu ▶ podaje metody otrzymywania tlenu ▶ podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV)	elektronową powłoki walencyjnej ▶ przedstawia graficznie powstawanie wiązania jonowego ▶ rysuje schematy powstawania wiązań kowalencyjnych we wskazanych substancjach ▶ uzasadnia, dlaczego niektóre pierwiastki w równaniach reakcji chemicznych są zapisywane w postaci dwuatomowych cząsteczek ▶ zna odkrywców prawa zachowania masy ▶ uzasadnia, dlaczego obliczenia w chemii są ważne ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada się skład i właściwości powietrza ▶ interpretuje termiczny rozkład manganianu(VII) potasu ▶ interpretuje reakcję cynku z kwasem chlorowodorowym ▶ interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji ▶ wyjaśnia, dlaczego zimą ryby gromadzą się na dnie zbiorników wodnych
---	--	--	---	--

względem tlenu dla pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–17. ▶ zna elementy równania reakcji chemicznej ▶ zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji ▶ podaje treść prawa zachowania masy ▶ wymienia składniki powietrza ▶ podaje skład procentowy powietrza ▶ wzór sumaryczny cząsteczki tlenu ▶ dzieli tlenki na tlenki metali i niemetalu ▶ wyszukuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenków węgla(IV) ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru, azotu ▶ wyszukuje, informacje o: zastosowaniach gazów szlachetnych, korozji, czynnikach wpływające na szybkość korozji, metodach ochrony przed korozją ▶ wyszukuje informacje o: źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza ▶ wymienia właściwości	które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek ▶ zapisuje równania reakcji chemicznej ▶ dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne ▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu ▶ dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne ▶ ustala wzór sumaryczny tlenku na podstawie nazwy ▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru ▶ dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne ▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki azotu ▶ porównuje informacje o: zastosowaniach gazów szlachetnych, korozji, czynnikach wpływające na szybkość korozji, metodach ochrony przed korozją ▶ porządkuje informacje o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami ▶ opisuje obieg wody w przyrodzie ▶ rozróżnia roztwory właściwe, koloidy	▶ tworzy wzory strukturalne tlenków niemetalu ▶ zapisuje równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami ▶ opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru ▶ odczytuje z różnych źródeł informacji zastosowania wodoru ▶ omawia powstawanie wiązań w cząsteczce azotu ▶ prezentuje informacje o: zastosowaniach gazów szlachetnych, korozji, czynnikach wpływające na szybkość korozji, metodach ochrony przed korozją ▶ porównuje informacje o: źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami ▶ wymienia sposoby racjonalnej gospodarki wodnej ▶ podaje przykłady roztworów właściwych,	▶ podaje wzory elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru ▶ podaje wzory elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki azotu ▶ opisuje działania, które doprowadziły do rozwiązania problemu „dziury ozonowej” ▶ wie, jak otrzymać roztwór nasycony ▶ na podstawie budowy substancji przewiduje jej zdolność do rozpuszczania się w wodzie ▶ podaje metody otrzymywanie roztworu stężonego z roztworu rozcieńczonego i roztworu rozcieńczonego z roztworu stężonego ▶ podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu ▶ odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności ▶ prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków ▶ wyjaśnia, co to metale aktywne i dlaczego należy je przechowywać np. pod naftą	▶ interpretuje wpływ wybranych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie ▶ podaje przykłady roztworów stężonych i rozcieńczonych, które zna z życia codziennego ▶ interpretuje odczyn produktów codziennego użytku ▶ opisuje zastosowanie wodorotlenku wapnia ▶ interpretuje właściwości wodorotlenku sodu ▶ projektuje doświadczenia, w których otrzymuje wodorotlenki rozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie reakcje w formie cząsteczkowej ▶ projektuje doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne roztworów substancji
--	---	---	---	--

wody ▶ przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków ▶ definiuje pojęcia: mieszanina jednorodna, mieszanina niejednorodna, roztwór właściwy, koloid, zawiesina, roztwór nasycony, roztwór nienasycony, rozpuszczalność, skala pH ▶ dzieli mieszaniny na roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ z krzywej rozpuszczalności albo z tabeli potrafi odczytać rozpuszczalność substancji stałej lub gazowej ▶ podaje definicję i wzór stężenia procentowego roztworu ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę roztworu ▶ zna wzory wodorotlenków sodu, potasu i wapnia ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	i zawiesiny ▶ podaje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego ▶ podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu ▶ oblicza masę substancji zawartej w roztworze, znając stężenie roztworu ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę rozpuszczalnika ▶ podaje definicję roztworu stężonego i rozcieńczonego ▶ ustala wzór wodorotlenku na podstawie nazwy ▶ porządkuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków ▶ opisuje barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie ▶ przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	koloidów i zawiesin ▶ interpretuje krzywe rozpuszczalności ▶ wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności ▶ podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych naturalnych i sztucznych ▶ ustala nazwę wodorotlenku na podstawie wzoru ▶ porównuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego w roztworze o odczynie zasadowym ▶ odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	▶ podaje przykłady substancji, które są elektrolitami ▶ podaje przykłady substancji, które są nieelektrolitami	
--	---	--	---	--