

- I. Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z CHEMII klasa 7.
- II. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych i formy aktywności, które będą oceniane na zajęciach.
- III. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.

I. Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z CHEMII klasa 7.

Wymagania edukacyjne z chemii klasa 7 – pierwsze półrocze:

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
Dział I. Chemia wokół nas i w laboratorium					
1.1. Czym zajmuje się chemia	▶ wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię ▶ podaje przykłady zastosowań chemii w życiu codziennym ▶ zna zasady oceniania ▶ wymienia elementy podręcznika i wskazuje ich rolę	▶ podaje przykłady wykorzystania wiedzy chemicznej w innych dyscyplinach naukowych	▶ wymienia reakcje chemiczne zachodzące w organizmie	▶ podaje przykłady technik laboratoryjnych wykorzystywanych w kryminalistyce, w których podstawie działania jest chemia	▶ wyszukuje przykłady badań, dzięki którym można było rozwiązać zagadki z przeszłości ▶ podaje przykłady wykorzystania nanotechnologii ▶ wskazuje zdarzenia historyczne, w których chemia odegrała znaczącą rolę ▶ przedstawia chemię jako nowoczesną dyscyplinę naukową

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
1.2. Bezpieczeństwo w laboratorium chemicznym	- zna regulamin szkolnej pracowni chemicznej i go przestrzega - zna piktogramy informujące o zagrożeniu dla zdrowia - informuje nauczyciela o wypadku podczas zajęć laboratoryjnych	- zna piktogramy informujące o zagrożeniu fizykochemicznym oraz o zagrożeniu dla środowiska - wie, czym jest karta charakterystyki - stosuje podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi	- podaje przykłady dobrych praktyk laboratoryjnych - rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych (odczynników chemicznych, produktów używanych na co dzień)	- odczytuje informacje z karty charakterystyki - wskazuje, w której części sali znajdują się: apteczka pierwszej pomocy, gaśnica, koc gaśniczy, myjka do oczu, prysznic bezpieczeństwa i wyjście ewakuacyjne	- uzasadnia, że dobre praktyki laboratoryjne powinny być stosowane w laboratoriach - wymienia i charakteryzuje kolejne sekcje karty charakterystyki - potrafi udzielić pierwszej pomocy
1.3. Wyposażenie pracowni chemicznej. Podstawowe czynności laboratoryjne	- wymienia podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej - wymienia nazwy podstawowych czynności laboratoryjnych	- rozpoznaje i nazywa naczynia oraz sprzęt laboratoryjny oraz wskazuje ich zastosowania - opisuje sączenie i krystalizację	- potrafi dobrać do podstawowych czynności laboratoryjnych odpowiednie naczynia i sprzęt - opisuje rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu	- potrafi poprawnie posługiwać się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym - opisuje destylację	- wie, na czym polegają: dekantacja, odparowanie - bezbłędnie posługuje się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym, a po doświadczeniu wie, gdzie utylizować odczynniki - definiuje pojęcie: hydrolat - potrafi wykonać hydrolat
1.4. Opisywanie doświadczeń chemicznych	wymienia elementy opisu doświadczenia chemicznego	- charakteryzuje elementy opisu doświadczenia chemicznego - zna schematyczne oznakowanie na schemacie doświadczenia takich czynności jak: dodawanie substancji, mieszanie i ogrzewanie	- potrafi zapisać obserwacje - odróżnia obserwacje od wniosków - rysuje i interpretuje proste schematy doświadczeń	- potrafi postawić hipotezę do przeprowadzanego eksperymentu - powiązuje celowość obserwacji z wyciąganiem wniosków	- wyciąga wnioski po przeprowadzonym eksperymencie - odwołując się do wydarzeń historycznych, uzasadnia, że dokładny opis doświadczenia jest ważny - uzasadnia poprawność kolejności etapów

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
					w wykonywaniu doświadczeń chemicznych
Podsumowanie działu I / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 1.1–1.4				
Dział II. Substancje, właściwości i przemiany					
2.1. Substancje – podział i właściwości	▶ opisuje budowę materii ▶ dzieli materię na substancje i mieszaniny ▶ podaje przykłady substancji prostych i złożonych ▶ odróżnia substancje proste od złożonych ▶ definiuje pojęcia: pierwiastek, związek chemiczny, właściwości substancji	▶ definiuje pojęcia: właściwości fizyczne, właściwości chemiczne ▶ dzieli właściwości na fizyczne i chemiczne	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada właściwości substancji ▶ wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji	▶ definiuje pojęcie: reaktywność ▶ bada właściwości wybranych produktów ▶ identyfikuje substancje na podstawie ich właściwości
2.2. Metale i niemetale	▶ dzieli substancje proste (pierwiastki) na metale i niemetale ▶ podaje przykłady metali i niemetali	▶ wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali	▶ podaje właściwości wybranych metali i niemetali	▶ podaje przykłady zastosowań wybranych metali i niemetali ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada właściwości metali i niemetali	▶ definiuje pojęcie: stop metali ▶ wymienia przedmioty z własnego otoczenia, które są wykonane ze stopów ▶ wymienia cechy odróżniające stopy metali od metali ▶ porównuje właściwości metali i niemetali

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
2.3. Mieszaniny	definiuje pojęcia: mieszanina, mieszanina jednorodna, mieszanina niejednorodna	- dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne - podaje przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych	- odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których sporządza mieszaniny	opisuje przebieg sporządzania różnych mieszanin	- sporządza różne mieszaniny, stawia hipotezę do eksperymentu i przedstawia wnioski do doświadczeń związanych ze sporządzaniem mieszanin - podaje przykłady substancji polarnych i niepolarnych
2.4. Rozdzielanie mieszanin	- potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin - opisuje metody rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych	wie, którą technikę zastosować do rozdzielenia konkretnej mieszaniny	- na podstawie różnicy we właściwościach fizycznych składników dobiera metodę rozdzielania mieszaniny - dobiera odpowiednie naczynia i sprzęt do rozdzielenia składników podanej mieszaniny	- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których rozdziela mieszaniny na składniki - sprawnie posługuje się naczyniami i sprzętem podczas rozdzielania składników wybranej mieszaniny	- definiuje pojęcie: emulsja - wymienia elementy zestawu do destylacji
2.5. Zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne	- dzieli przemiany substancji na fizyczne i chemiczne - definiuje pojęcia: zjawiska fizyczne, reakcje chemiczne - zna trzy stany skupienia: gazowy, ciekły i stały	- podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych - klasyfikuje przemiany do zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych - opisuje stany skupienia materii	- potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację - zna ułożenie drobin w trzech stanach skupienia	- definiuje pojęcie dyfuzji i podaje przykłady tej przemiany - projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące przemiany fizyczne i chemiczne - bada przebieg procesu dyfuzji oraz przemiany stearyny	- wymienia kategorie różnicujące między mieszaniną a związkiem chemicznym - bada zmiany stanu skupienia jodu - wyjaśnia wpływ stanu skupienia stykających się ciał na szybkość dyfuzji - projektuje i przeprowadza doświadczenia pokazujące wpływ różnych czynników

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
					na szybkość procesu dyfuzji ▶ opisuje dyfuzję tlenu i tlenku węgla(IV) w pęcherzykach płucnych
2.6. Gęstość	▶ podaje wzór na gęstość ▶ przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania obliczeniowe związane z gęstością	▶ zna jednostki gęstości i potrafi je przeliczać ▶ mając pozostałe dane, oblicza ze wzoru gęstość, objętość lub masę substancji	▶ posługuje się tabelami chemicznymi podczas rozwiązywania zadań związanych z gęstością	▶ rozwiązuje trudniejsze zadania związane z gęstością ▶ bada gęstość przedmiotów i wykorzystuje je w obliczeniach	▶ uzasadnia różną masę substancji o takiej samej objętości ▶ wyjaśnia, dlaczego gazy na ogół mają największą gęstość ▶ wyjaśnia wpływ spadku ciśnienia i energii cieplnej na gęstość i objętość gazów ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, na podstawie których wyznacza gęstość z substancji
Podsumowanie działu II / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 2.1–2.6				
Dział III. Tajemnice układu okresowego					

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
3.1. Symbole i nazwy pierwiastków. Układ okresowy	▶ wie, że pierwiastki mogą mieć jedno- lub dwuliterowy symbol ▶ wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy ▶ potrafi odnaleźć pierwiastek w układzie okresowym ▶ określa położenie pierwiastków w układzie okresowym	▶ zna wskazane symbole i nazwy pierwiastków ▶ 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)	▶ podaje nazwy grup układu okresowego ▶ wskazuje metale i niemetale na układzie okresowym	▶ omawia pochodzenie nazw pierwiastków	▶ wyjaśnia, jak tworzy się symbole pierwiastków ▶ uzasadnia, dlaczego niektóre pierwiastki mają w symbolu dwie litery ▶ wskazuje pochodzenie łacińskich nazw pierwiastków ▶ uzasadnia, dlaczego współczesnego układu okresowego nie należy nazywać tablicą Mendelejewa ▶ definiuje prawo okresowości ▶ zna osiągnięcia Dmitrija Mendelejewa
3.2. Budowa atomu. Właściwości pierwiastka a jego położenie w układzie okresowym	▶ posługuje się pojęciem atomu jako najmniejszej drobinie pierwiastka, która ma jego właściwości ▶ posługuje się pojęciem pierwiastka chemicznego jako zbioru atomów o danej liczbie atomowej (Z) ▶ definiuje pojęcia: atom, masa atomowa, jednostka masy atomowej, powłoka elektronowa, elektron	▶ podaje symbole, masy i ładunki elektronu, protonu i neutronu ▶ na rysunku modelu atomu wskazuje powłokę walencyjną ▶ określa budowę atomu pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym	▶ rysuje model atomu wybranego pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. z zaznaczeniem jądra, protonów, neutronów i elektronów ▶ ustala liczby protonów, elektronów i neutronów	▶ zna jednostkę masy atomowej ▶ stosuje i interpretuje zapis ${}^A_Z\text{E}$ ▶ wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym	▶ przelicza jednostkę masy atomowej na gramy; wynik podaje w notacji wykładniczej ▶ definiuje pojęcia: nukleony, chmura elektronowa ▶ zna symbole powłok elektronowych ▶ potrafi określić maksymalną liczbę elektronów, która może

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
	walencyjny, powłoka walencyjna ► opisuje budowę atomu ► na rysunku modelu atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony, elektrony walencyjne (lub elektron walencyjny)			okresie (metale – niemetale) a budową atomów	znajdować się w obrębie danej powłoki ► zapisuje konfigurację elektronową powłoki walencyjnej pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. ► opisuje zmiany poglądów na temat materii; potrafi wskazać nazwiska uczonych, którzy interesowali się budową materii
3.3. Izotopy. Masa atomowa	► definiuje pojęcie: izotopy ► potrafi zapisać skład izotopu	► opisuje różnice w budowie izotopów danego pierwiastka ► odczytuje z układu okresowego masę atomową i zaokrągla ją do liczby całkowitej	► wyjaśnia, czym są izotopy promieniotwórcze i radioaktywność	► przedstawia podział izotopów na stabilne i niestabilne ► przedstawia podział izotopów niestabilnych na naturalne i sztuczne ► wyszukuje w różnych źródłach zastosowania izotopów promieniotwórczych	► wyjaśnia, na czym polegają zjawiska promieniotwórczości naturalnej i sztucznej
3.4. Wiązanie jonowe	► definiuje pojęcia: wiązanie chemiczne, oktet elektronowy, dublet elektronowy, wiązanie	► zapisuje wzór kationu i anionu ► określa ładunek jonów metali i niemetali	► opisuje funkcję elektronów walencyjnych w łączeniu się atomów	► wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemiczne ► na podstawie różnicy elektroujemności atomów	► opisuje powstawanie jonów (kationów i anionów) ► opisuje powstawanie wiązań jonowych

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
	jonowe, kation, anion, elektroujemność	▶ odczytuje elektroujemność, np. z układu okresowego	▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego	tworzących wiązanie szacuje rodzaj wiązania między atomami	▶ przedstawia równania powstawania jonów ▶ przedstawia graficznie powstawanie wiązania jonowego
3.5. Wiązania kowalencyjne	▶ definiuje pojęcia: wiązanie kowalencyjne, cząsteczka	▶ definiuje pojęcia: wzór sumaryczny, wzór strukturalny ▶ odróżnia zapisy wzorów sumarycznego i strukturalnego	▶ opisuje, czym różni się atom od cząsteczki ▶ interpretuje zapisy, np. H_2 , $2 H$, $2 H_2$	▶ zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek	▶ definiuje pojęcia: dipol, cząsteczka homoatomowa ▶ zapisuje wzory elektrono- we kropkowe i kreskowe ▶ opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego i spolaryzowanego
3.6. Wartościowość pierwiastka	▶ definiuje pojęcie: wartościowość ▶ określa na podstawie układu okresowego wartościowość względem wodoru i maksymalną względem tlenu dla pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–17.	▶ na podstawie budowy związku chemicznego ustala wartościowość budujących go pierwiastków ▶ ustala wzory sumaryczne tlenków	▶ ustala nazwy tlenków	▶ przedstawia wzory strukturalne cząsteczek H_2 , Cl_2 , N_2 , CO_2 , H_2O , HCl i NH_3	▶ wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych związków jonowych
3.7. Właściwości substancji jonowych i kowalencyjnych	▶ wie, że chlorek sodu to związek jonowy	▶ porządkuje właściwości substancji jonowych i kowalencyjnych	▶ porównuje właściwości substancji jonowych i kowalencyjnych	▶ prezentuje właściwości substancji jonowych i kowalencyjnych	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, na podstawie których bada właściwości substancji

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
	wyszukuje właściwości substancji jonowych i kowalencyjnych			na podstawie właściwości dzieli substancje na jonowe i kowalencyjne	jonowych i kowalencyjnych przewiduje właściwości związku na podstawie rodzaju wiązań w nim występujących
Podsumowanie działu III / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 3.1–3.7				
Dział IV. Reakcje chemiczne					
4.1. Przebieg reakcji chemicznej	- definiuje pojęcia: reakcja chemiczna, substraty, produkty - zna elementy równania reakcji chemicznej	- na podstawie równania reakcji lub zapisu przebiegu reakcji odróżnia substraty od produktów - wie, że substraty zapisuje się po lewej stronie równania, a produkty – po prawej stronie równania	opisuje elementy, z których składa się równanie reakcji chemicznej	podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia	- wymienia typy reakcji chemicznych - bada reakcję spalania magnezu w powietrzu - identyfikuje produkt gazowy powstający w wyniku ogrzewania węglanu sodu - bada reakcję kwasu solnego z żelazem
4.2. Reakcje endotermiczne i egzotermiczne	dokonuje podziału reakcji chemicznych na endotermiczne i egzotermiczne	- wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym - definiuje pojęcie: katalizator	podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych ze swojego otoczenia	bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji tlenku miedzi(II) z węglem	- definiuje pojęcie: układ reakcyjny - podaje przykłady procesów chemicznych,

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
	definiuje pojęcia: reakcja endotermiczna, reakcja egzotermiczna		podaje przykłady katalizatorów	- bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji sodu z wodą - bada wpływ katalizatora na szybkość przebiegu rozkładu nadtlenu wodoru	- w których stosuje się katalizatory - opisuje zmiany zabarwienia alkoholowego roztworu fenoloftaleiny w obecności roztworów o odczynie zasadowym
4.3. Zapis przebiegu reakcji chemicznej	definiuje pojęcia: współczynnik stechiometryczny, indeks stechiometryczny	prezentuje sposoby przedstawiania przebiegu reakcji chemicznej	odczytuje równania reakcji chemicznych	przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą: zapisu słownego, równania reakcji i modeli	potrafi modelowo zinterpretować prawo zachowania masy
4.4. Zapisywanie równań reakcji chemicznych	zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji	wymienia pierwiastki, które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek	bilansuje równania reakcji z zastosowaniem prawa zachowania masy	tłumaczy, na czym polega bilansowanie równania reakcji chemicznej	uzasadnia, dlaczego niektóre pierwiastki są zapisywane w postaci dwuatomowych cząsteczek
Podsumowanie działu IV / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 4.1–4.4				

Wymagania edukacyjne z chemii klasa 7 – drugie półrocze:

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
Dział V. Gazy					
5.1. Powietrze jako mieszanina	▶ definiuje powietrze jako jednorodna mieszanina gazów ▶ wymienia składniki powietrza ▶ podaje skład procentowy powietrza	▶ dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne azotu	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, które potwierdzają, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada się skład i właściwości powietrza ▶ opisuje proces destylacji powietrza
5.2. Tlen. Korozja	▶ odczytuje z różnych źródeł właściwości tlenu ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu ▶ opisuje budowę cząsteczki tlenu ▶ wyszukuje informacje o: • korozji • czynnikach wpływających na szybkość korozji • metodach ochrony przed korozją	▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu ▶ dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenu ▶ porównuje informacje o: • korozji • czynnikach wpływających na szybkość korozji • metodach ochrony przed korozją	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu ▶ odczytuje z różnych źródeł zastosowania tlenu ▶ prezentuje informacje o: • korozji • czynnikach wpływających na szybkość korozji • metodach ochrony przed korozją	▶ zapisuje wzory elektronowe kropkowy i kresowy cząsteczki tlenu ▶ podaje metody otrzymywania tlenu ▶ podaje metodę identyfikacji tlenu podczas doświadczeń	▶ bada i interpretuje rozkład nadtlenu wodoru oraz opisuje funkcje katalazy ▶ bada i interpretuje termiczny rozkład manganianu(VII) potasu ▶ opisuje obieg tlenu w przyrodzie ▶ bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji
5.3. Tlenki. Tlenek węgla(IV) i jego rola w przyrodzie	▶ przedstawia wzór ogólny tlenków	▶ ustala wzór sumaryczny tlenku na podstawie nazwy	▶ tworzy wzory strukturalne tlenków niemetalu	▶ podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV)	▶ opisuje wpływ tlenków węgla(IV), węgla(II), siarki(IV), magnezu, glinu

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
	▶ dzieli tlenki na tlenki metali i tlenki niemetalii ▶ podaje metody otrzymywania tlenków ▶ wyszukuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki	▶ przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetalii ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenku węgla(IV) ▶ porządkuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki	▶ zapisuje równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami ▶ opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) ▶ porównuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki	▶ prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki ▶ opisuje rolę tlenku węgla(IV) w przyrodzie	▶ i krzemu(IV) na organizm człowieka ▶ bada i interpretuje otrzymywanie tlenków magnezu, węgla(IV) i siarki(IV) ▶ bada i interpretuje wykrywanie tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc ▶ bada i interpretuje palność tlenku węgla(IV)
5.4. Wodór i gazy szlachetne	▶ odczytuje z różnych źródeł właściwości wodoru ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru ▶ opisuje budowę cząsteczki wodoru ▶ definiuje pojęcie: wodorki ▶ wyszukuje, informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych	▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru ▶ dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania amoniaku, chlorowodoru i siarkowodoru ▶ porównuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru ▶ odczytuje z różnych źródeł zastosowania wodoru ▶ prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych	▶ zapisuje wzory elektronyowe kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru ▶ podaje metody otrzymywania wodoru ▶ podaje metodę identyfikacji wodoru ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których: • można otrzymać wodór • bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne wodoru	▶ wyjaśnia, dlaczego zbiorniki z wodorem należy przechowywać z dala od źródeł ciepła ▶ bada i interpretuje reakcję cynku z kwasem chlorowodorowym ▶ powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
5.5. Zanieczyszczenia powietrza	▶wyszukuje informacje o: • przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej • źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza • sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami	▶porządkuje informacje o: • przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej • źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza • sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami	▶porównuje informacje o: • przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej • źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza • sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami	▶wyjaśnia, w jaki sposób w atmosferze powstaje ozon ▶opisuje działania, które doprowadziły do rozwiązania problemu „dziury ozonowej” ▶prezentuje informacje o: • przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej • źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza • sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami	▶przedstawia schemat modelowy powstawania ozonu ▶prezentuje informacje o wielkim smogu londyńskim ▶prezentuje skutki wzrostu efektu cieplarnianego
Podsumowanie działu V / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 5.1–5.5				
Dział VI. Woda i roztwory wodne					
6.1. Woda – właściwości i rola w przyrodzie	▶podaje wzór sumaryczny wody ▶wymienia właściwości wody ▶wyszukuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć	▶opisuje budowę cząsteczki wody ▶opisuje występowanie wody na Ziemi ▶porządkuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć	▶opisuje zależność właściwości fizycznych wody (temperatura wrzenia, gęstość) od ciśnienia i temperatury otoczenia	▶bada i interpretuje wpływ spadku temperatury otoczenia na objętość wody ▶przedstawia równanie rozkładu wody	▶definiuje pojęcie: wiązanie wodorowe ▶wyjaśnia zależność ułożenia cząsteczek wody od stanu skupiania

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
			▶ porównuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć	▶ prezentuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć ▶ uzasadnia, że woda mineralna i woda wodociągowa to mieszaniny jednorodne	▶ bada i interpretuje rozkład wody pod wpływem prądu elektrycznego ▶ bada, w której wodzie (wodociągowej czy mineralnej) jest rozpuszczonych więcej soli mineralnych ▶ wyjaśnia, dlaczego zimą ryby gromadzą się na dnie zbiorników wodnych ▶ wyjaśnia, dlaczego góry lodowe unoszą się na powierzchni wody ▶ opisuje obieg wody w przyrodzie
6.2. Rodzaje mieszanin. Roztwory	▶ definiuje pojęcia: mieszanina jednorodna, mieszanina niejednorodna, roztwór właściwy, koloid, zawiesina, krystalizacja ▶ dzieli mieszaniny na roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ wie, z czego składa się roztwór	▶ rozróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ definiuje pojęcia: roztwór nasycony, roztwór nienasycony ▶ podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny	▶ podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin	▶ wie, jak otrzymać roztwór nasycony ▶ bada i interpretuje rozpuszczanie wybranych produktów w wodzie	▶ opisuje etapy krystalizacji

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
6.3. Rozpuszczalność substancji w wodzie	- wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie - definiuje pojęcie: rozpuszczalność - potrafi odczytać rozpuszczalność substancji stałej lub gazowej z krzywej rozpuszczalności albo z tabeli	- tłumaczy, na czym polega rozpuszczanie - podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie oraz substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie	- interpretuje krzywe rozpuszczalności - wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności - wymienia kolejne etapy rozpuszczania chlorku sodu w wodzie - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada rozpuszczalność różnych substancji w wodzie	- na podstawie budowy substancji przewiduje jej zdolność do rozpuszczania w wodzie - opisuje zależność rozpuszczalności substancji stałych i gazowych w wodzie od temperatury	- bada i interpretuje rozpuszczanie wybranych produktów w wodzie - bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania cukru w wodzie
6.4. Stężenie procentowe roztworu	- podaje definicję stężenia procentowego roztworu i jego wzór - potrafi ujednolicić jednostki wykorzystywane podczas obliczeń - oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę roztworu	- przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu - oblicza masę substancji zawartej w roztworze, znając stężenie procentowe roztworu i jego masę	- oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę rozpuszczalnika - tłumaczy, co oznacza napis „liczba z procentem” na opakowaniach różnych produktów	- oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika - oblicza stężenie procentowe roztworu z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności	- definiuje pojęcia: roztwór stężony, roztwór rozcieńczony - podaje metody otrzymywania roztworu stężonego z roztworu rozcieńczonego i roztworu rozcieńczonego z roztworu stężonego - podaje przykłady roztworów stężonych i rozcieńczonych, które zna z życia codziennego - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem tzw. metody krzyżowej

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
6.5. Skala pH i odczyn roztworu	▶ definiuje pojęcia: skala pH, wskaźnik kwasowo-zasadowy ▶ wymienia rodzaje odczynu roztworu ▶ posługuje się skalą pH i interpretuje jej wartości	▶ na podstawie wartości pH określa odczyn produktu ▶ dzieli wskaźniki kwasowo-zasadowe na naturalne i sztuczne	▶ podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych naturalnych i sztucznych ▶ zna barwy wskaźnika uniwersalnego w zależności od pH	▶ podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada odczyn często używanych produktów	▶ bada i interpretuje odczyn często używanych produktów ▶ wie, od jakich słów pochodzi skrót pH ▶ potrafi wskazać pH zdrowej skóry i soku żołądkowego oraz uzasadnia, w jaki sposób ta wartość wpływa na zdrowie człowieka
Podsumowanie działu VI / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 6.1–6.5				
Dział VII. Wodorotlenki					
7.1. Wzory i nazewnictwo wodorotlenków	▶ definiuje pojęcie: wodorotlenek ▶ przedstawia wzór ogólny wodorotlenków ▶ zna wzory wodorotlenków sodu, potasu i wapnia	▶ ustala wzór wodorotlenku na podstawie nazwy	▶ ustala nazwę wodorotlenku na podstawie wzoru ▶ wie, kiedy w nazwie należy podać informację o wartościowości metalu	▶ opisuje budowę wodorotlenków	▶ uzasadnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych wodorotlenków ▶ opisuje zastosowanie wodorotlenku wapnia w procesie barwienia tkanin indygo

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
7.2. Właściwości i zastosowania wodorotlenków	- definiuje pojęcie: zasada - wyszukuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków	- definiuje pojęcie: higroskopijność - dzieli wodorotlenki ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie - porządkuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków	- rozdziela pojęcia wodorotlenku i zasady - porównuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków	- odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada właściwości wodorotlenków - prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków	- bada i interpretuje właściwości wodorotlenku sodu - opisuje zastosowanie wodorotlenku sodu w kryminalistyce do wykrywania śladów krwi
7.3. Otrzymywanie wodorotlenków. Barwy wskaźników w roztworach wodorotlenków	- wymienia metody otrzymywania wodorotlenków z uwzględnieniem ich rozpuszczalności w wodzie - zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	- opisuje barwę uniwersalnego papierka wskaźnikowego w roztworze o odczynie zasadowym - zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie	opisuje barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie	- wymienia przykładowe metale aktywne i wyjaśnia, dlaczego należy je przechowywać np. pod naftą - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje wodorotlenki rozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie reakcje w formie cząsteczkowej	- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje wodorotlenki nierozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie reakcje w formie cząsteczkowej - wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą od liczby atomowej metalu
7.4. Dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków	definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), elektrolit, nieelektrolit	wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków	odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	podaje przykłady substancji, które są elektrolitami	projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo

Temat	Wymagania				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:				
	▶ przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków	▶ przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie		▶ podaje przykłady substancji, które są nieelektrolitami ▶ opisuje przebieg dysocjacji wodorotlenku sodu	elektryczne roztworów substancji ▶ zna sylwetkę i dokonania Svante Arrheniusa
Podsumowanie działu VII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 7.1–7.4				

II. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych i formy aktywności, które będą oceniane na zajęciach.

Formami pracy ucznia podlegającymi ocenie i sposobami ich oceny są:

- 1) odpowiedź ustna ucznia;
- 2) kartkówka dotycząca materiału z maksymalnie trzech ostatnich tematów realizowanych, nie musi być zapowiadana;
- 3) pisemne prace kontrolne - prace klasowe (sprawdziany), obejmujące wiedzę i umiejętności z danego działu programowego lub większą partię materiału określoną przez nauczyciela;
- 4) zadania i ćwiczenia praktyczne wykonywane samodzielnie na zajęciach;
- 5) praca na lekcji - wykonywanie zadań i ćwiczeń, samodzielnie napisane notatki, prace w postaci dłuższych wypowiedzi pisemnych lub samodzielnie rozwiązywane zadania w zeszycie lub na karcie pracy - wykonane w czasie lekcji;

6) prezentacja pracy zespołowej;

III. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.

1. Za przewidywaną roczną ocenę klasyfikacyjną przyjmuje się ocenę zaproponowaną przez nauczyciela prowadzącego dane zajęcia, zgodnie z terminem i trybem ustalonym w statucie szkoły.
2. Uczeń lub jego rodzice mogą ubiegać się w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania informacji o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych, o podwyższenie przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej. Wniosek o możliwość pisania dodatkowego rocznego sprawdzianu wiedzy i umiejętności, zwanego dalej dodatkowym sprawdzianem, powinien zawierać uzasadnienie. Wniosek składa się w sekretariacie szkoły.
3. Dyrektor ustnie przekazuje prośbę o podwyższenie oceny nauczycielowi prowadzącemu dane zajęcia edukacyjne, z prośbą o przygotowanie dodatkowego rocznego sprawdzianu oraz informuje nauczyciela tego samego lub pokrewnego przedmiotu o konieczności weryfikacji sprawdzianu oraz obecności w czasie pisania przez ucznia sprawdzianu i sposobu sprawdzania pracy ucznia.
4. Nauczyciel prowadzący dane zajęcia ustala termin pisania sprawdzianu z uczniem, a następnie przez dziennik elektroniczny lub telefonicznie przekazuje rodzicom ucznia informacje o terminie oraz formie dodatkowego sprawdzianu. Informację o powiadomieniu rodziców nauczyciel prowadzący dane zajęcia zapisuje w dzienniku elektronicznym.
5. Dodatkowy sprawdzian ma formę pisemną i obejmuje wymagania na wszystkie oceny edukacyjne, określone w wymaganiach edukacyjnych. Egzamin z informatyki, plastyki, muzyki, techniki oraz wychowania fizycznego ma przede wszystkim formę zadań praktycznych. Egzamin zaliczeniowy z języka obcego może mieć formę pisemną i ustną.
6. Dodatkowy sprawdzian wiedzy i umiejętności odbywa się najpóźniej na trzy dni przed klasyfikacyjnym zebraniem rady pedagogicznej, a wyniki sprawdzianu muszą być przedstawione dyrektorowi szkoły najpóźniej dzień przed zebraniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.

7. Zasady konstrukcji są takie, jak przy konstruowaniu innych prac pisemnych i zostały ustalone w statucie.
8. Nauczyciel prowadzący dane zajęcia przygotowuje dodatkowy sprawdzian wiedzy i umiejętności i przekazuje go do zweryfikowania zgodnie z zasadami opisanymi w ust. 9.
9. Sprawdzian konstruowany i sprawdzany jest przez nauczyciela prowadzącego dane zajęcia, ale jego struktura, normy % do ustalenia oceny oraz sposób sprawdzania pracy są weryfikowane przez innego nauczyciela uczącego tego samego przedmiotu lub przedmiotu pokrewnego, a jeżeli takiego nauczyciela nie ma w szkole, weryfikacji dokonuje dyrektor.
10. Sprawdzian przeprowadza się w obecności innego nauczyciela, który zweryfikował poprawność tego sprawdzianu.
11. Weryfikacja, o której mowa w ust. 9, potwierdzona zostaje czytelnym podpisem nauczyciela weryfikującego na proponowanym sprawdzianie i na sprawdzonej pracy.
12. Wyniki dodatkowego sprawdzianu wiedzy i umiejętności są ostateczne.
13. Oceniony sprawdzian zostaje dołączony do dokumentacji wychowawcy oddziału, a ocenę nauczyciel prowadzący dane zajęcia wpisuje do dziennika elektronicznego.
14. Poprawa oceny rocznej następuje w przypadku, gdy sprawdzian został napisany na wyższą ocenę niż ocena przewidywana, wtedy nauczyciel wystawia ocenę roczną zgodną z oceną na dodatkowym rocznym sprawdzianie wiedzy i umiejętności.
15. Ocena roczna ustalona w wyniku dodatkowego sprawdzianu wiedzy i umiejętności nie może być niższa od oceny przewidywanej niezależnie od wyników sprawdzianu, do którego przystąpił uczeń w ramach poprawy.