

**WYMAGANIA NA OCENY ŚRÓDROCZNE I ROCZNE KLASYFIKACYJNE DLA UCZNIÓW KLAS SIÓDMYCH W ROKU SZKOLNYM 2025/2026
Z PRZEDMIOTU CHEMIA**

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
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 człowieka	podaje przykłady technik laboratoryjnych wykorzystywanych w kryminalistyce, których w 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
2	Karta charakterystyki i piktogramy. Regulamin pracowni chemicznej	- zna regulamin pracowni chemicznej i go przestrzega - zna piktogramy informujące o zagrożeniu dla zdrowia	- zna piktogramy informujące o zagrożeniu fizykochemicznym oraz o zagrożeniu dla środowiska - wie, czym są karty charakterystyki	podaje przykłady dobrych praktyk laboratoryjnych i uzasadnia, że powinny być stosowane w laboratoriach	odczytuje informacje z karty charakterystyki	- wymienia i charakteryzuje kolejne sekcje karty charakterystyki - potrafi udzielić pierwszej pomocy

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
				Uczeń: ▶ rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) ▶ wskazuje, w której części sali znajdują się: apteczka pierwszej pomocy, gaśnica, koc gaśniczy, myjka do oczu, prysznic bezpieczeństwa i wyjście ewakuacyjne		
3	Wypożyczenie pracowni chemicznej. Podstawowe czynności laboratoryjne	▶ wymienia podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej ▶ wymienia nazwy podstawowych czynności laboratoryjnych	▶ rozpoznaje i nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny oraz wskazuje ich zastosowanie ▶ opisuje sączenie i krystalizację	▶ potrafi dobrać do doświadczenia odpowiednie naczynia i sprzęt laboratoryjny ▶ opisuje rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu	▶ potrafi posługiwać się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym ▶ potrafi dobrać do czynności odpowiednie naczynia i sprzęt laboratoryjny	▶ bezbłędnie posługuje się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym, a po doświadczeniu wie, gdzie utylizować odczynniki ▶ opisuje destylację ▶ definiuje pojęcie: hydrolat ▶ samodzielnie potrafi wykonać hydrolat

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
4	Opisywanie doświadczeń chemicznych	wymienia elementy opisu doświadczenia chemicznego	- opisuje 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 w wykonywaniu doświadczeń chemicznych
5	Podsumowanie działu I / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 1–4				
6	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: 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	- wie, czym jest reaktywność - bada właściwości wybranych produktów - identyfikuje substancje na podstawie ich właściwości

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		definiuje pojęcia: pierwiastek, związek chemiczny, właściwości substancji				
7	Metale i niemetale	- dzieli substancje proste na metale i niemetale - podaje przykłady metali i niemetali	wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali	podaje właściwości wybranych metali i niemetali	- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada właściwości metali i niemetali - podaje przykłady zastosowań wybranych 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
8	Mieszaniny	definiuje pojęcia: mieszanina, mieszanina jednorodna, mieszanina niejednorodna	- dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne - podaje przykłady mieszanin jednorodnych i 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

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
9	Rozdzielanie mieszanin	- potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin - opisuje metody rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych	wie, którą technikę zastosować do rozdziału konkretnej mieszaniny	- na podstawie różnicy we właściwościach fizycznych składników dobiera metodę rozdzielania mieszaniny - dobiera odpowiednie naczynia i sprzęt do rozdzielania 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
10	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 na szybkość procesu dyfuzji

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
						▶ opisuje dyfuzję tlenu i tlenku węgla(IV) w pęcherzykach płucnych
11	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
12	Podsumowanie działu II / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 6–11				
13	Symbole i nazwy pierwiastków. Układ okresowy	▶ wie, że pierwiastki mogą mieć jedno- lub dwuliterowy symbol	▶ zna osiągnięcia Mendelegiewa ▶ definiuje prawo okresowości	▶ nazywa grupy w układzie okresowym	▶ omawia pochodzenie nazw pierwiastków	▶ wyjaśnia, jak tworzy się symbole pierwiastków ▶ wskazuje pochodzenie

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		- wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy - potrafi odnaleźć pierwiastek w układzie okresowym - określa położenie pierwiastków w układzie okresowym	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)	na układzie okresowym wskazuje metale i niemetale		łacińskich nazw pierwiastków uzasadnia, dlaczego współczesnego układu okresowego nie należy nazywać tablicą Mendelejewa
14	Budowa atomu. Właściwości pierwiastka a jego położenie w układzie okresowym	- wie, jaki jest najmniejszy element substancji prostej, zachowujący jej właściwości - definiuje pojęcia: atom, masa atomowa, jednostka masy atomowej, powłoka elektronowa, elektron walencyjny, powłoka walencyjna - opisuje budowę atomu - na rysunku atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony, elektrony walencyjne	- podaje symbole, masy i ładunki elektronu, protonu i neutronu - na rysunku atomu wskazuje powłokę walencyjną - określa budowę atomu pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym	- rysuje atom wybranego pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. z zaznaczeniem jądra atomu, protonów, neutronów i elektronów - ustala liczby protonów, elektronów i neutronów	- zna jednostkę masy atomowej - stosuje i interpretuje zapis ${}_Z^A\text{E}$ - wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale–niemetale) a budową atomów	- przelicza jednostkę masy atomowej na gramy; wynik podaje w notacji wykładniczej - podaje rozmieszczenie elektronów w powłokach - dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. zapisuje konfigurację elektronową powłoki walencyjnej - opisuje zmiany poglądów na temat materii; potrafi wskazać nazwiska

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		(lub elektron walencyjny)				uczonych, którzy interesowali się budową materii
15	Izotopy. Masa atomowa	- definiuje pojęcie: izotopy - potrafi zapisać skład izotopu	- opisuje różnice w budowie atomów 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 informacji zastosowania izotopów promieniotwórczych	wyjaśnia, na czym polegają zjawiska promieniotwórczości naturalnej i sztucznej
16	Wiązanie jonowe	definiuje pojęcia: wiązanie chemiczne, oktet elektronowy, dublet elektronowy, wiązanie jonowe, kation, anion, elektroujemność	- potrafi zapisać wzór kationu i anionu - określa ładunek jonów metali i niemetalu - odczytuje elektroujemność, np. z układu okresowego	- opisuje powstawanie jonów (kationów i anionów) - opisuje powstawanie wiązań jonowych - na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego	- wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych - wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie - na podstawie różnicy elektroujemności atomów tworzących wiązanie szacuje rodzaj wiązania między atomami	- wyjaśnia, co to znaczy, że atom jest elektrododatni i elektroujemny - przedstawia równania powstawania jonów - przedstawia graficznie powstawanie wiązania jonowego

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
17	Wiązania kowalencyjne	- definiuje pojęcia: wiązania kowalencyjne, dipol, cząsteczka - odróżnia zapis wzoru sumarycznego od wzoru strukturalnego	- opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego i spolaryzowanego - definiuje pojęcia: wzór sumaryczny, wzór strukturalny	na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego	zapisuje wzory elektronowe kropkowe i kreskowe	- definiuje pojęcia: alotropia, cząsteczka homoatomowa - rysuje schematy powstawania wiązań kowalencyjnych we wskazanych substancjach
18	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 H₂, Cl₂, N₂, CO₂, H₂O, HCl i NH₃	wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych związków jonowych
19	Właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	- wie, że chlorek sodu to związek jonowy - wyszukuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	porządkuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	- prezentuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych - na podstawie właściwości klasyfikuje substancje do związków jonowych i kowalencyjnych	- projektuje i przeprowadza doświadczenia, na podstawie których bada właściwości związków jonowych i kowalencyjnych - przewiduje właściwości związku na podstawie rodzaju wiązań

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
				Uczeń:		występujących w tym związku
20	Podsumowanie działu III / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 13–19				
21	Typy reakcji chemicznych	- 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 prawej stronie równania, a produkty – po lewej stronie równania	opisuje elementy, z których składa się równanie reakcji chemicznej	podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia	- bada reakcję spalania magnezu w powietrzu - identyfikuje produkt gazowy powstający w wyniku ogrzewania węglanu sodu - bada reakcję kwasu solnego z żelazem
22	Reakcje endotermiczne i egzotermiczne	- dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcje endotermiczne i egzotermiczne - definiuje pojęcia: reakcja endotermiczna, reakcja egzotermiczna	- wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym - definiuje pojęcie: katalizator	- podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych - podaje przykłady katalizatorów	- bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji tlenku miedzi(II) z węglem - bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji sodu z wodą - bada wpływ katalizatora na szybkość przebiegu rozkładu nadtlenku wodoru	- definiuje pojęcie: układ reakcyjny - podaje przykłady procesów chemicznych, w których stosuje się katalizatory - opisuje zmiany zabarwienia alkoholowego roztworu fenoloftaleiny

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
						w obecności roztworów o odczynie zasadowym
23	Zapisywanie przebiegu reakcji chemicznej	▶ zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji ▶ definiuje pojęcia: współczynnik stechiometryczny, indeks stechiometryczny	▶ przedstawia podział sposobów przedstawiania przebiegu reakcji chemicznej ▶ wymienia pierwiastki, które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek	▶ uzgadnia równania reakcji różnego typu	▶ przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, równania reakcji i modeli	▶ uzasadnia, dlaczego niektóre pierwiastki w równaniach reakcji chemicznych są zapisywane w postaci dwuatomowych cząsteczek
24	Prawo zachowania masy	▶ podaje treść prawa zachowania masy	▶ definiuje pojęcie: układ zamknięty	▶ potrafi modelowo zinterpretować prawo zachowania masy	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, na podstawie których uzasadnia spełnienie prawa zachowania masy ▶ podaje przykłady układów zamkniętych w swoim otoczeniu	▶ zna odkrywców prawa zachowania masy
25	Obliczenia chemiczne	▶ podaje treść prawa zachowania masy	▶ zapisuje równania reakcji chemicznej	▶ odczytuje równania reakcji chemicznej	▶ stosuje prawo zachowania masy w obliczeniach	▶ uzasadnia, dlaczego obliczenia w chemii są ważne

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
				Uczeń:	w prostych obliczeniach	
26	Podsumowanie działu IV / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 21–25				
27	Powietrze jako mieszanina	▶ definiuje powietrze jako jednorodną mieszaninę gazów ▶ wymienia składniki powietrza ▶ podaje skład procentowy powietrza	▶ dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, które potwierdzają, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada się skład i właściwości powietrza ▶ zna dokonania Johna Mayowa ▶ opisuje proces destylacji powietrza
28	Tlen	▶ odczytuje z różnych źródeł informacji właściwości tlenu ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu ▶ opisuje budowę cząsteczki tlenu	▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu ▶ dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenu	▶ odczytuje z różnych źródeł informacji zastosowania tlenu ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu ▶ odczytuje z różnych źródeł informacji zastosowania tlenu	▶ zapisuje wzory elektronowy 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
29	Związki tlenu z metalami i niemetalami. Tlenek węgla(IV)	▶ przedstawia wzór ogólny tlenków ▶ dzieli tlenki na tlenki metali i niemetalu	▶ ustala wzór sumaryczny tlenku na podstawie nazwy	▶ tworzy wzory strukturalne tlenków niemetalu	▶ wymienia właściwości wybranych tlenków	▶ 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:				
	i jego rola w przyrodzie	▶ podaje metody otrzymywania tlenków ▶ wyszukuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenków węgla(IV), węgla(II), siarki(IV), magnezu, glinu i krzemu(IV)	▶ przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetalu ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenku węgla(IV) ▶ porządkuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenków węgla(IV), węgla(II), siarki(IV), magnezu, glinu i krzemu(IV)	▶ zapisuje równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami ▶ opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) ▶ porównuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenków węgla(IV), węgla(II), siarki(IV), magnezu, glinu i krzemu(IV)	▶ podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV) ▶ prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach tlenków węgla(IV), węgla(II), siarki(IV), magnezu, glinu i krzemu(IV)	- i krzemu(IV) na organizm człowieka ▶ zna nazwy zwyczajowe tlenku magnezu, tlenku węgla(II), tlenku krzemu(IV) i tlenku wapnia ▶ 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 badanie palności tlenku węgla(IV)
30	Wodór paliwo przyszłości	▶ odczytuje z różnych źródeł informacji właściwości wodoru ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru ▶ definiuje pojęcie: wodorki ▶ opisuje budowę cząsteczki wodoru	▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru ▶ dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania amoniaku, chlorowodoru i siarkowodoru	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru ▶ odczytuje z różnych źródeł informacji zastosowania wodoru	▶ podaje wzory elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru ▶ podaje metody otrzymywania wodoru ▶ podaje metodę identyfikacji wodoru	▶ wyjaśnia, dlaczego zbiorniki z wodorem należy przechowywać z dala od źródeł ciepła ▶ bada i interpretuje reakcję cynku z kwasem chlorowodorowym

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością	
31	Pozostałe składniki powietrza. Korozja	- odczytuje z układu okresowego informacje o azocie i gazach szlachetnych - podaje wzór sumaryczny cząsteczki azotu - wyszukuje, informacje o: - zastosowaniach gazów szlachetnych - korozji - czynnikach wpływających na szybkość korozji - metodach ochrony przed korozją	- podaje wzór strukturalny cząsteczki azotu - porównuje informacje o: - zastosowaniach gazów szlachetnych - korozji - czynnikach wpływających na szybkość korozji - metodach ochrony przed korozją	- omawia powstawanie wiązań w cząsteczce azotu - wymienia zastosowania azotu - prezentuje informacje o: - zastosowaniach gazów szlachetnych - korozji - czynnikach wpływających na szybkość korozji - metodach ochrony przed korozją	- podaje wzory elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki azotu - opisuje obieg azotu w przyrodzie - wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach azotu	- wymienia właściwości fizyczne i chemiczne azotu - bada i interpretuje wykrywanie azotu w fasoli i mięsie - bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji
32	Zanieczyszczenia powietrza	- wyszukuje informacje o: - przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej - źródłach, rodzajach i skutkach	- porządkuje informacje o: - przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej - źródłach, rodzajach i skutkach	- porównuje informacje o: - przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej - źródłach, rodzajach i skutkach	- wyjaśnia, w jaki sposób w atmosferze powstaje ozon - opisuje działania, które doprowadziły do rozwiązania problemu „dziury ozonowej”	- przedstawia schemat modelowy powstawania ozonu - bada i interpretuje wpływ tlenu azotu(IV) na rośliny - na podstawie karty charakterystyki opisuje, jak należy

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		zanieczyszczeń powietrza • sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami	zanieczyszczeń powietrza • sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami	zanieczyszczeń powietrza • sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami	▶ 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	postępować z osobą, która została narażona na wdychanie tlenu azotu(IV)
33	Podsumowanie działu V / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 27–32				
34	Woda właściwości i jej rola w przyrodzie	▶ podaje wzór sumaryczny wody ▶ wymienia właściwości wody	▶ opisuje występowanie wody na Ziemi ▶ opisuje obieg wody w przyrodzie	▶ wymienia sposoby racjonalnej gospodarki wodnej ▶ opisuje zależność właściwości fizycznych wody (temperatura topnienia, gęstość) od warunków atmosferycznych	▶ wyjaśnia zależność ułożenia cząsteczek wody od stanu skupiania ▶ bada i interpretuje wpływ spadku temperatury na objętość wody	▶ definiuje pojęcie: wiązanie wodorowe ▶ bada i interpretuje rozpad wody pod wpływem prądu elektrycznego ▶ wyjaśnia, dlaczego zimą ryby gromadzą się na dnie zbiorników wodnych

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
				Uczeń:		
					▶ przedstawia równanie rozkładu wody	▶ wyjaśnia, dlaczego góry lodowe unoszą się na powierzchni wody
35	Rodzaje mieszanin. Roztwory	▶ definiuje pojęcia: mieszanina jednorodna, mieszanina niejednorodna, roztwór właściwy, koloid, zawiesina, roztwór nasycony, roztwór nienasycony, krystalizacja ▶ dzieli mieszaniny na roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ wie, z czego składa się roztwór	▶ rozróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ podaje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego ▶ 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 się wybranych produktów w wodzie	▶ opisuje etapy krystalizacji
36	Rozpuszczalność substancji w wodzie	▶ wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie ▶ definiuje pojęcie: rozpuszczalność ▶ z krzywej rozpuszczalności albo z tabeli potrafi	▶ opisuje zależność rozpuszczalności substancji stałych i gazowych w wodzie w zależności od temperatury	▶ interpretuje krzywe rozpuszczalności ▶ wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności ▶ wymienia kolejne etapy rozpuszczania chlorku sodu w wodzie	▶ na podstawie budowy substancji przewiduje jej zdolność do rozpuszczania się w wodzie ▶ uzasadnia, że woda wodociągowa to jednorodna mieszanina	▶ bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie ▶ bada i interpretuje wpływ wybranych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		odczytać rozpuszczalność substancji stałej lub gazowej				▶ bada, czy w wodzie wodociągowej są rozpuszczone substancje
37	Stężenie procentowe roztworu	▶ podaje definicję i wzór stężenia procentowego roztworu ▶ potrafi ujednolicać 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 roztworu ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę rozpuszczalnika ▶ podaje definicję roztworu stężonego i rozcieńczonego	▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności	▶ podaje metody otrzymywanie 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
38	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	▶ bada i interpretuje odczyn produktów codziennego użytku ▶ wie, od jakich słów pochodzi skrót pH ▶ potrafi wskazać pH zdrowej skóry i żołądka oraz uzasadnia, w jaki sposób ta wartość

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
						wpływa na zdrowie człowieka
39	Podsumowanie działu VI / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 34–38				
40	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
41	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 pojęcie wodorotlenku i zasady - porównuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wybranych wodorotlenków	- odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności - 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

	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
42	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 barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie - zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie	- wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą w zależności od liczby atomowej metalu - opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego w roztworze o odczynie zasadowym	wyjaśnia, co to metale aktywne i dlaczego należy je przechowywać np. pod naftą	projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje wodorotlenki rozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie reakcje w formie cząsteczkowej
43	Dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków	- definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), elektrolit, nieelektrolit - przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków	- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków - przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	- podaje przykłady substancji, które są elektrolitami - podaje przykłady substancji, które są nieelektrolitami - opisuje przebieg dysocjacji wodorotlenku sodu	- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne roztworów substancji - zna sylwetkę i dokonania Svante Arrheniusa
44	Podsumowanie działu VII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 40–43				

Uczeń, by uzyskać daną ocenę, musi również spełniać wymagania na oceny niższe.

Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:

Wypowiedzi ustne- stosowanie języka biologicznego, ocena jest tożsama z odpowiednim poziomem wymagań.

Kartkówki zapowiedziane /maksymalnie z trzech ostatnich lekcji oraz niezapowiedziane z ostatniej lekcji, obejmujące materiał bieżący.

Sprawdziany i prace klasowe całogodzinne, w tym testy przeprowadzane po zakończeniu każdego działu, zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem.

Prace domowe dla chętnych

Systematyczna obserwacja na lekcjach oraz aktywność

Prace dodatkowe (schematy, plansze, doświadczenia, wykresy). Przy ocenianiu uwzględniane będą: wkład włożonej pracy, twórczość oraz estetyka wykonania.

Warunki otrzymania oceny wyższej niż przewidywana zapisane są w Statucie Szkoły

mgr Justyna Czepiel