

Wymagania edukacyjne z chemii dla uczniów I LO w Dąbrowie Tarnowskiej klasy 1A, 1C, 1D, 1E, 1F - zakres podstawowy na rok szkolny 2025/2026

I) Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii wynikających z realizowanego programu nauczania i podstawy programowej

1. Budowa atomu. Układ okresowy pierwiastków chemicznych

Zagadnienie z podstawy programowej	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Opanowanie czynności praktycznych. Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych. Wiązanie chemiczne. Oddziaływania międzycząsteczkowe.	Uczeń: - wymienia nazwy szkła i sprzętu laboratoryjnego - zna i stosuje zasady BHP obowiązujące w pracowni chemicznej - rozpoznaje piktogramy i wyjaśnia ich znaczenie - omawia budowę atomu - definiuje pojęcia: <i>atom, elektron, proton, neutron, nukleony, elektrony walencyjne</i> - oblicza liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego na podstawie zapisu A_ZE - definiuje pojęcia: <i>masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa,</i>	Uczeń: - wyjaśnia przeznaczenie podstawowego szkła i sprzętu laboratoryjnego - bezpiecznie posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi - wyjaśnia pojęcia <i>powłoka, podpowłoka</i> - wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami: <i>masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej</i> - zapisuje powłokową i podpowłokową konfigurację elektronową atomów pierwiastków	Uczeń: - wie, jak przeprowadzić doświadczenie chemiczne - wyjaśnia, od czego zależy ładunek jądra atomowego i dlaczego atom jest elektrycznie obojętny - wykonuje obliczenia związane z pojęciami: <i>masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej</i> (o większym stopniu trudności) - zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 20 oraz jonów o podanym ładunku (zapis	Uczeń: - uzasadnia przynależność pierwiastków chemicznych do poszczególnych bloków energetycznych - określa rodzaj i liczbę wiązań typu σ i typu π w prostych cząsteczkach (np. CO₂, N₂) - określa rodzaje oddziaływań między atomami a cząsteczkami na podstawie wzoru chemicznego lub informacji o oddziaływaniu	Uczeń: - wyjaśnia, dlaczego zwykle masa atomowa pierwiastka chemicznego nie jest liczbą całkowitą - analizuje zmienność charakteru chemicznego pierwiastków grup 1., 2. oraz 13.–18. w zależności od położenia w układzie okresowym - wyjaśnia, co to są izotopy pierwiastków chemicznych, na przykładzie atomu wodoru - zapisuje konfiguracje elektronowe atomów

	<i>jednostka masy atomowej</i> - podaje masy atomowe i liczby atomowe pierwiastków chemicznych, korzystając z układu okresowego - omawia budowę współczesnego modelu atomu - definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i> - podaje treść prawa okresowości - omawia budowę układu okresowego pierwiastków chemicznych - wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne należące do bloków <i>s</i> oraz <i>p</i> - określa podstawowe właściwości pierwiastka chemicznego na podstawie znajomości jego położenia w układzie okresowym - wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne zaliczane do niemetalu i metali - definiuje pojęcie <i>elektroujemność</i> - wymienia nazwy pierwiastków elektrododatnich i elektroujemnych, korzystając z tabeli elektroujemności - wymienia przykłady	chemicznych o liczbie atomowej <i>Z</i> od 1 do 20 - wyjaśnia budowę współczesnego układu okresowego pierwiastków chemicznych - wyjaśnia, co stanowi podstawę budowy współczesnego układu okresowego pierwiastków chemicznych - wyjaśnia, podając przykłady, jakich informacji na temat pierwiastka chemicznego dostarcza znajomość jego położenia w układzie okresowym - wskazuje zależności między budową elektronową pierwiastka i jego położeniem w grupie i okresie układu okresowego a jego właściwościami fizycznymi i chemicznymi - omawia zmienność elektroujemności pierwiastków chemicznych w układzie okresowym - wyjaśnia regułę dubletu elektronowego i oktetu elektronowego - przewiduje rodzaj wiązania chemicznego na	konfiguracji pełny i skrócony) - analizuje zmienność charakteru chemicznego pierwiastków grup głównych zależnie od ich położenia w układzie okresowym - wykazuje zależność między położeniem pierwiastka chemicznego w danej grupie i bloku energetycznym a konfiguracją elektronową powłoki walencyjnej - analizuje zmienność elektroujemności i charakteru chemicznego pierwiastków chemicznych w układzie okresowym - zapisuje wzory elektronowe (wzory kropkowe) i kreskowe cząsteczek, w których występują wiązania kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane i jonowe - omawia sposoby, w jaki atomy pierwiastków chemicznych bloku <i>s</i> i <i>p</i> osiągają trwałe konfiguracje elektronowe - charakteryzuje wiązanie metaliczne i wodorowe oraz podaje przykłady ich powstawania	- przewiduje wpływ rodzaju wiązania na właściwości fizyczne substancji	pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych <i>Z</i> od 1 do 20 oraz jonów o podanym ładunku za pomocą symboli podpowłok elektronowych <i>s, p, d</i>, (zapis konfiguracji
--	---	---	---	--	---

	cząsteczek pierwiastków chemicznych (np. O₂, H₂) i związków chemicznych (np. H₂O, HCl) - definiuje pojęcia: <i>wiązanie chemiczne</i>, <i>wartościowość</i>, <i>polaryzacja wiązania</i>, <i>dipol</i> - wymienia i charakteryzuje rodzaje wiązań chemicznych (jonowe, kowalencyjne niespolaryzowane, kowalencyjne spolaryzowane, wiązanie metaliczne) - podaje zależność między różnicą elektroujemności w cząsteczce a rodzajem wiązania - wymienia przykłady cząsteczek, w których występuje wiązanie jonowe, kowalencyjne i kowalencyjne spolaryzowane - opisuje budowę wewnętrzną metali	podstawie różnicy elektroujemności pierwiastków chemicznych - wymienia przykłady i opisuje właściwości substancji, w których występują wiązania metaliczne, wodorowe, kowalencyjne, spolaryzowane, jonowe - wyjaśnia właściwości metali na podstawie znajomości natury wiązania metalicznego	- wyjaśnia związek między wartością elektroujemności a możliwością tworzenia kationów i anionów - zapisuje równania reakcji powstawania jonów - określa wpływ wiązania wodorowego na właściwości wody - wyjaśnia pojęcie <i>siły van der Waalsa</i> porównuje właściwości substancji jonowych, cząsteczkowych, kowalencyjnych, metalicznych oraz substancji o wiązaniach wodorowych		
--	--	---	--	--	--

2. Systematyka związków nieorganicznych

Zagadnienie z podstawy programowej	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Systematyka związków nieorganicznych Metale, niemetale i	Uczeń: - definiuje pojęcie <i>tlenki</i> - zapisuje wzory i nazwy	Uczeń: - zapisuje wzory i nazwy systematyczne tlenków	Uczeń: -wymienia różne kryteria podziału tlenków	Uczeń: -projektuje i przeprowadza	Uczeń: -wyszukuje, porządkuje, porównuje

związki chemiczne Zastosowanie wybranych związków nieorganicznych	systematyczne wybranych tlenków metali i niemetalu - zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków co najmniej jednym sposobem - definiuje pojęcia: <i>tlenki kwasowe, tlenki zasadowe, tlenki obojętne, tlenki amfoteryczne</i> - definiuje pojęcia <i>wodorotlenki i zasady</i> - opisuje budowę wodorotlenków - zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych wodorotlenków - wyjaśnia różnicę między zasadą a wodorotlenkiem - zapisuje równanie reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku i wybranej zasady - definiuje pojęcia: <i>amfoteryczność, wodorotlenki amfoteryczne</i> - zapisuje wzory i nazwy wybranych wodorotlenków amfoterycznych - definiuje pojęcie <i>wodorki</i> - podaje zasady nazewnictwa wodorków - definiuje pojęcia <i>kwasy, reszta kwasowa, moc kwasu</i> - wymienia sposoby	- zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej Z od 1 do 20 -dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe i obojętne -wyjaśnia zjawisko amfoteryczności -wymienia przykłady tlenków kwasowych, zasadowych, obojętnych i amfoterycznych -zapisuje równania reakcji chemicznych tlenków kwasowych i zasadowych z wodą -projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie tlenku miedzi(II) -projektuje i przeprowadza doświadczenie Badanie działania wody na tlenki metali i niemetalu -wymienia przykłady zastosowania tlenków -klasyfikuje wodorki ze względu na ich charakter chemiczny (kwasowy, zasadowy, obojętny) -zapisuje wzory i nazwy systematyczne wodorotlenków -wymienia metody otrzymywania	-wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne, które mogą tworzyć tlenki amfoteryczne -dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe, obojętne i amfoteryczne oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych tych tlenków z kwasami i zasadami -wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne, które mogą tworzyć tlenki amfoteryczne -dokonuje podziału wodorków na kwasowe, zasadowe i obojętne oraz -zapisuje równania reakcji potwierdzające charakter chemiczny wodorotlenków -projektuje i przeprowadza doświadczenie Badanie właściwości wodorotlenku sodu -zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków i zasad -projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie wodorotlenku glinu i	doświadczenie chemiczne Badanie działania zasady i kwasu na tlenki metali i niemetalu oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych -określa charakter chemiczny tlenków pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej Z od 1 do 20 na podstawie ich zachowania wobec wody, kwasu i zasady; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych -przewiduje charakter chemiczny tlenków wybranych pierwiastków i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych -przewiduje wzór oraz charakter chemiczny tlenku, znając produkty reakcji chemicznej tego tlenku z wodorotlenkiem sodu i kwasem chlorowodorowym -analizuje właściwości pierwiastków chemicznych pod względem możliwości tworzenia tlenków i wodorotlenków amfoterycznych -określa różnice w budowie i właściwościach chemicznych tlenków	i prezentuje informacje o odmianach tlenku krzemu(IV) występujących w środowisku przyrodniczym i ich zastosowaniach -wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o procesie produkcji szkła; jego rodzajach, właściwościach i zastosowaniach -projektuje doświadczenie Badanie działania wody na wodorki -wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o chemicznym składzie środków do przetykania rur -wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat zastosowania kwasów jako składników zawartych w napojach typu cola -wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach skał wapiennych (wapień, marmur, kreda) -wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje
--	--	--	---	--	--

	klasyfikacji kwasów (tlenowe i beztlenowe) - zapisuje wzory i nazwy systematyczne kwasów - wymienia metody otrzymywania kwasów - definiuje pojęcie <i>sole</i> - wymienia rodzaje soli - zapisuje wzory i nazwy systematyczne prostych soli - wymienia metody otrzymywania soli - wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie, określa ich właściwości - wyjaśnia pojęcie <i>hydraty</i> - wyjaśnia, na czym polega reakcja zobojętniania i reakcja strącania osadów oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych w postaci cząsteczkowej - wskazuje w tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie związki chemiczne trudno rozpuszczalne	wodorotlenków i zasad -klasyfikuje wodorotlenki ze względu na ich charakter chemiczny (zasadowy, amfoteryczny) -projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie wodorotlenku sodu w reakcji sodu z wodą -zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych wodorotlenków i zasad z kwasami -wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków -podaje nazwy kwasów nieorganicznych na podstawie ich wzorów chemicznych -zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów - dokonuje podziału podanych kwasów na tlenowe i beztlenowe -klasyfikuje kwasy ze względu na moc i właściwości utleniające -podaje nazwy kwasów nieorganicznych na podstawie ich wzorów chemicznych -projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać kwasy różnymi metodami -omawia typowe właściwości chemiczne	badanie jego właściwości amfoterycznych oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej -projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie kwasu chlorowodorowego i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych -projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie kwasu siarkowego(IV) i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych -zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych dotyczących właściwości chemicznych kwasów (zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy) -zapisuje równania reakcji -otrzymywania wybranej soli co najmniej pięcioma sposobami i zapisuje równania tych reakcji w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconym zapisem jonowym -określa różnice w	-projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, w których wyniku można otrzymać różnymi metodami wodorotlenki trudno rozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych -zapisuje równania reakcji chemicznych potwierdzających charakter chemiczny wodorotlenków -zapisuje równania reakcji chemicznych ilustrujące utleniające właściwości wybranych kwasów -przewiduje przebieg reakcji soli z mocnymi kwasami, pisze odpowiednie równania reakcji - określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych i wodorosoli oraz podaje przykłady tych związków chemicznych - ustala nazwy różnych soli na podstawie ich wzorów chemicznych - proponuje metody, którymi można otrzymać wybraną sól i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych - projektuje i	o właściwościach i zastosowaniach skał gipsowych -wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat składników zawartych w wodzie mineralnej w aspekcie ich działania na organizm ludzki -wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat działania składników popularnych leków, np. środków neutralizujących nadmiar kwasu w żołądku -wyszukuje i prezentuje informacje na temat składu nawozów naturalnych i sztucznych - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach wybranych wodorotlenków, kwasów i soli - projektuje doświadczenie Sporządzanie zaprawy gipsowej i badanie jej twardnienia - projektuje doświadczenie Termiczny rozkład wapieni - projektuje i przeprowadza doświadczenia
--	--	--	--	---	--

		kwasów (zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy) - opisuje budowę soli - zapisuje wzory i nazwy systematyczne soli - określa właściwości chemiczne soli - zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych wodorotlenków i zasad z kwasami - wyjaśnia pojęcie: wodorosole - zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli trzema sposobami i zapisuje równania tych reakcji w postaci cząsteczkowej - projektuje i przeprowadza doświadczenie Wykrywanie węglanu wapnia - zapisuje wzory i nazwy hydratów - podaje właściwości hydratów - zapisuje równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej i jonowej i skróconego zapisu jonowego - analizuje tabelę rozpuszczalności soli	budowie cząsteczek soli obojętnych, prostych, podwójnych i uwodnionych - podaje nazwy i zapisuje wzory sumaryczne wodorosoli - ustala wzory soli na podstawie ich nazw - projektuje i przeprowadza doświadczenie Gaszenie wapna palonego - projektuje doświadczenie Usuwania wody z hydratów - porównuje właściwości hydratów i soli bezwodnych - wyjaśnia proces otrzymywania zaprawy wapiennej i proces jej twardnienia - projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie soli przez działanie kwasem na zasadę - przeprowadza doświadczenie chemiczne mające na celu otrzymanie wybranej soli w reakcji zobojętniania oraz zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej - bada przebieg reakcji zobojętniania z użyciem	przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie chlorku miedzi(II) w reakcji tlenku miedzi(II) z kwasem chlorowodorowym - projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie chlorku miedzi(II) w reakcji wodorotlenku miedzi(II) z kwasem chlorowodorowym - opisuje sposoby usuwania twardości wody, zapisuje odpowiednia równania reakcji - omawia istotę reakcji zobojętniania i strącania osadów - projektuje doświadczenie Otrzymywanie wodorosoli przez działanie kwasem na zasadę - projektuje i przeprowadza doświadczenie Otrzymywanie osadów trudno rozpuszczalnych soli i wodorotlenków	pozwalające otrzymać różnymi metodami: wodorotlenki, kwasy i sole; pisze odpowiednie równania reakcji;
--	--	--	--	---	---

		i wodorotlenków w wodzie pod kątem możliwości przeprowadzenia reakcji strącania osadów zapisuje równania reakcji strącania osadów w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconego zapisu jonowego	wskaźników kwasowo-zasadowych -wymienia sposoby otrzymywania wodorosoli oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych		
--	--	---	---	--	--

II) Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:

- Wypowiedzi ustne – obejmujące trzy ostatnie zagadnienia (lekcje) lub wcześniej zapowiedziana partia materiału powtórkowego przed sprawdzianem,
- wypowiedzi pisemne (sprawdziany lub testy obejmujące większy zakres materiału, zapowiedziane i wpisane do dziennika co najmniej tydzień przed, kartkówki obejmujące trzy ostatnie zagadnienia (lekcje) nie muszą być one zapowiedziane
- karty pracy (indywidualne lub grupowe rozwiązywane na lekcji lub w domu),
- na lekcji uczeń może być oceniany za pracę na zajęciach (wypowiedź ustna) lub jej brak (odpowiedź na pytania nauczyciela, udział w dyskusji, wykonywanie ćwiczeń i rozwiązywanie zadań),
- projekty na zadany temat (indywidualne lub grupowe)

Oceny bieżące, śródroczne i roczne wyrażane są w skali przyjętej w statucie szkoły.

III) Warunki i tryb uzyskania rocznej oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana - zgodnie ze statutem szkoły.