WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII – KLASA VII

Chemia Nowej Ery 7 • Nowa edycja 2026–2028 • Teresa Kulawik, Maria Litwin

Sposób formułowania wymagań: Wymagania na ocenę wyższą obejmują również wymagania poziomów niższych. Ocena klasyfikacyjna określa poziom osiągnięć ucznia względem wymagań, a nie jest średnia ocen bieżących

Dział	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczny	Ocena dobry	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
1**. Substancje i ich właściwości**	UCZEŃ: • wymienia podstawowe zasady bezpiecznej pracy na lekcji chemii; • rozpoznaje podstawowy sprzęt i szkło laboratoryjne; • rozpoznaje podstawowe piktogramy ostrzegawcze; • opisuje wybrane właściwości substancji i stany skupienia materii; • rozróżnia właściwości fizyczne i chemiczne; • odróżnia zjawisko fizyczne od reakcji chemiczne; • podaje przykłady metali i niemetali. • posługuje się symbolami pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Br, Cu, Al, Pb, Ag, Ba, I).	UCZEŃ: • opisuje stany skupienia substancji; • tłumaczy na czym polegają zmiany stanu skupienia; • rozróżnia mieszaniny jednorodne i niejednorodne; • dobiera sposób rozdzielania mieszaniny: sączenie, krystalizację, destylację i z wykorzystaniem rozdzielacza; • odróżnia pierwiastek, związek chemiczny i mieszaninę; • wykonuje proste obliczenia gęstości z wykorzystaniem wzoru; • zna sposoby zabezpieczania metali przed korozją.	UCZEŃ: • projektuje proste doświadczenie badające właściwości substancji; • dobiera metodę rozdzielania mieszaniny do właściwości jej składników; • wyjaśnia, dlaczego wybrana metoda pozwala rozdzielić mieszaninę; • wykonuje proste obliczenia masy, objętości i gęstości; • klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale na podstawie właściwości; • zamienia jednostki.	UCZEŃ: • analizuje wyniki prostego doświadczenia, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski; • porównuje właściwości metali i niemetali; • interpretuje informacje z tabel, wykresów i opisów doświadczeń; • samodzielnie dobiera sposób rozdzielenia podanej mieszaniny i uzasadnia wybór; • wykonuje obliczenia o wyższym poziomie trudności z wykorzystaniem wzoru na gęstość, masę i objętość.	UCZEŃ: • samodzielnie planuje proste doświadczenie i określa jego kolejne etapy; • łączy informacje o właściwościach substancji z możliwością ich zastosowania lub rozdzielenia; • formułuje poprawne wnioski na podstawie kilku podanych wyników doświadczeń; • sprawnie wykorzystuje poznane pojęcia w nowych sytuacjach; • poprawnie stosuje nomenklaturę chemiczną.
2. **Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają**	UCZEŃ: • wymienia główne składniki powietrza; • wskazuje podstawowe właściwości tlenu, tlenku węgla(IV) , wodoru; • rozpoznaje reakcję spalania.	UCZEŃ: • opisuje skład powietrza i wyjaśnia, że jest ono mieszaniną; • wyjaśnia znaczenie tlenu w procesie spalania; • wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza; • prezentuje sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami; • podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych	UCZEŃ: • wyjaśnia warunki konieczne do spalania; • opisuje właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru i gazów szlachetnych; • projektuje doświadczenia otrzymywania i wykrywania tlenu, tlenku węgla(IV) wodoru; • wyciąga wnioski z obserwacji doświadczeń; • prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych; • opisuje skutki nadmiernej emisji tlenku węgla(IV) do atmosfery; • rozróżnia reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne.	UCZEŃ: • analizuje przebieg reakcji chemicznej otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV) i wodoru na podstawie obserwacji i zapisuje równania reakcji; • zapisuje równania reakcji wodoru z niemetalami; • uzasadnia wnioski wynikające z doświadczenia; • prezentuje informacje o przyczynach I skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemnskiej.	UCZEŃ: • samodzielnie planuje proste doświadczenie dotyczące właściwości tlenu, tlenku węgla(IV) I wodoru. • samodzielnie interpretuje informacje dotyczące składu i zanieczyszczeń powietrza; • poprawnie stosuje nomenklaturę chemiczną.
3. **Atomy i cząsteczki**	UCZEŃ: • posługuje się pojęciami: atom, cząsteczka, pierwiastek chemiczny; • tłumaczy na czym polega zjawisko dyfuzji; • odczytuje symbole i nazwy podstawowych pierwiastków z układu okresowego; • wskazuje protony, neutrony i elektrony; • odczytuje numer grupy i okresu pierwiastka; • rozpoznaje jądro atomowe i elektrony.	UCZEŃ: • określa liczbę protonów, neutronów i elektronów na podstawie liczby atomowej i masowej; • opisuje różnice w budowie atomów izotopów np. Wodoru; • określa liczbę powłok elektronowych dla poznanych pierwiastków; • określa liczbę elektronów walencyjnych dla pierwiastków głównych grup.	UCZEŃ: • określa położenie pierwiastka w układzie okresowym na podstawie budowy atomu; • porównuje budowę atomów wybranych pierwiastków; • wykorzystuje układ okresowy do przewidywania podstawowych właściwości pierwiastków; • zapisuje informacje o budowie atomu na podstawie położenia w układzie okresowym.	UCZEŃ: • wyjaśnia zależność między budową atomu a położeniem pierwiastka w układzie okresowym; • interpretuje informacje zawarte w układzie okresowym; • stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania; • rozwiązuje złożone, ale typowe zadania dotyczące budowy atomu.	UCZEŃ: • samodzielnie rozwiązuje problemy wymagające łączenia różnych wiadomości; • łączy informacje o liczbie atomowej, masowej, budowie atomu i położeniu pierwiastka w układzie okresowym; • poprawnie wykorzystuje układ okresowy do rozwiązywania nowych problemów o podobnym charakterze.
4**. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych**	UCZEŃ: • wyjaśnia pojęcie elektronu walencyjnego; • rozpoznaje wiązanie kowalencyjne i jonowe w prostych cząsteczkach związków chemicznych; • rozpoznaje kation i anion; • podaje przykłady substancji o budowie kowalencyjnej i jonowej; • na podstawie układu okresowego	UCZEŃ: • opisuje funkcję elektronów walencyjnych w łączeniu się atomów; • na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H_2, Cl_2, N_2, CO_2, H_2O, HCl, NH_3, CH_4; • zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek; • stosuje pojęcie kationu i anionu; • określa ładunek jonów metali i	UCZEŃ: • wyjaśnia zależność między liczbą elektronów walencyjnych a sposobem łączenia się atomów; • przewiduje rodzaj wiązania na podstawie budowy atomów; • zapisuje i uzgadnia proste równania reakcji; • wskazuje jony w związkach o budowie jonowej np. NaCl, MgO; • na podstawie układu okresowego	UCZEŃ: • analizuje proste modele cząsteczek i jonów; • porównuje budowę substancji o różnych rodzajach wiązań; • wyjaśnia, dlaczego właściwości substancji zależą od ich budowy; • rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące wiązań i budowy substancji; • analizuje przebieg reakcji	UCZEŃ: • samodzielnie analizuje przykłady substancji na podstawie ich budowy; • łączy informacje o elektronach walencyjnych, jonach i wiązaniach chemicznych; • poprawnie wyciąga wnioski dotyczące właściwości substancji na podstawie prostych modeli.

	określa wartościowość pierwiastków maksymalną względem tlenu; • rozpoznaje substraty i produkty reakcji.	niemetali; • zapisuje wzory prostych związków chemicznych i podaje ich nazwy; • zapisuje proste równania reakcji chemicznych; • interpretuje zapisy, np. H_2, 2H, $2H_2$.	określa wartościowość pierwiastków względem wodoru; • ustala dla tlenków: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego.	chemicznej na podstawie obserwacji i równania chemicznego.	
5. **Woda i roztwory wodne**	UCZEŃ: • opisuje budowę cząsteczki wody; • podaje przykłady substancji rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie; • rozróżnia roztwór właściwy, zawiesinę i koloid; • wyjaśnia pojęcia: rozpuszczalnik i substancja rozpuszczona; • wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania substancji stałej.	UCZEŃ: • wyjaśnia proces rozpuszczania; • rozróżnia roztwór nasycony i nienasycony; • odczytuje rozpuszczalność z tabeli lub wykresu; • wykonuje proste obliczenia dotyczące rozpuszczalności i stężenia procentowego.	UCZEŃ: • oblicza masę substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody; • oblicza stężenie procentowe z wykorzystaniem wzoru lub proporcji; • oblicza masę substancji, masę rozpuszczalnika i masę roztworu; • opisuje wpływ temperatury i mieszania na szybkość rozpuszczania.	UCZEŃ: • rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące stężenia procentowego i rozpuszczalności; • planuje proste doświadczenie badające wpływ wybranego czynnika na rozpuszczanie; • analizuje dane tabelaryczne i wykresy rozpuszczalności; • dobiera sposób przygotowania roztworu o podanym stężeniu.	UCZEŃ: • samodzielnie rozwiązuje złożone zadania dotyczące roztworów; • analizuje informacje z tabel, wykresów i obliczeń; • samodzielnie planuje kolejne czynności podczas przygotowania roztworu o określonym stężeniu.
6. **Tlenki i wodorotlenki**	UCZEŃ: • rozpoznaje tlenki i wodorotlenki na podstawie wzorów; • podaje nazwy i wzory podstawowych tlenków oraz wodorotlenków; • zapisuje wzory: NaOH, KOH, $Ca(OH)_2$; • podaje przykłady zastosowań wybranych wodorotlenków; • rozpoznaje odczyn roztworu za pomocą wskaźników: oranż metylowy, fenoloftaleina, uniwersalny papierek.	UCZEŃ: • zapisuje wzory tlenków na podstawie nazw i nazwy na podstawie wzorów; • zapisuje wzory wodorotlenków: $Al(OH)_3$, $Cu(OH)_2$; • podaje nazwy poznanych wodorotlenków; • opisuje podstawowe właściwości tlenków wapnia, glinu, krzemu(IV), żelaza, siarki i węgla; • zapisuje proste równania reakcji otrzymywania tlenkow	UCZEŃ: • zapisuje i uzgadnia proste równania reakcji otrzymywania i dysocjacji wodorotlenków; • określa wartościowość pierwiastka w prostym tlenku na podstawie wzoru i przewiduję wzór na podstawie wartościowości; • posługuje się wskaźnikami do rozpoznawania odczynów; • rozróżnia elektrolity i nieelektrolity na podstawie prostego doświadczenia.	UCZEŃ: • analizuje właściwości wybranych tlenków i wodorotlenków na podstawie ich budowy; • projektuje proste doświadczenie badające właściwości lub odczyn substancji; • interpretuje wyniki doświadczenia i formułuje wniosek; • zapisuje i uzgadnia równania reakcji otrzymywania wodorotlenków i dysocjacji zasad.	UCZEŃ: • samodzielnie porównuje właściwości wybranych tlenków i wodorotlenków; • łączy wzór, nazwę, wartościowość i podstawowe właściwości związku; • samodzielnie dobiera sposób sprawdzenia właściwości substancji i uzasadnia wybór; • poprawnie wykorzystuje poznane wiadomości do rozwiązywania nowych, ale typowych problemów chemicznych.