

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery*

dla klasy siódmej

rok szkolny 2025 / 2026

Dział 1. Substancje i ich przemiany

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Uczeń: - Stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej. - Nazywa podstawowy sprzęt laboratoryjny i podaje jego zastosowanie. - Definiuje pojęcia: masa, objętość, gęstość, substancja, mieszanina. - Wymienia jednostki gęstości. - Rozpoznaje symbole podstawowych pierwiastków chemicznych: H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Sn, I, Ba, Au, Hg, Pb; - Podaje przykłady mieszanin i substancji. - Rozróżnia właściwości fizyczne i chemiczne.	Uczeń: - Omawia różnice między substancją a mieszaniną. - Wyjaśnia, czym są obserwacje i wnioski z doświadczenia. - Rozróżnia mieszaniny jednorodne i niejednorodne. - Omawia właściwości substancji na podstawie: siarki, żelaza, węgla, miedzi, jodu - Wykonuje proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć masa, objętość, gęstość. - Dobiera metodę rozdzielania mieszaniny do podanego przykładu. - Posługuje się symbolami chemicznymi w opisie substancji. - Odczytuje dane z tabel i schematów, np. dotyczące gęstości, temperatury topnienia i wrzenia itp.	Uczeń: - Rozpoznaje rodzaje mieszanin i dobiera odpowiednie metody ich rozdzielania. - Identyfikuje substancje na podstawie ich właściwości. - Opisuje właściwości i zastosowanie wybranych substancji z życia codziennego. - Projektuje proste doświadczenie dotyczące mieszanin (np. sączenie, dekantacja,). - Formułuje wnioski z doświadczenia. - Analizuje skład mieszanin na podstawie ich właściwości fizycznych.	Uczeń: - Samodzielnie odczytuje dane z układu okresowego, np. położenie pierwiastka gr. / okres, metal / niemetal itp. - Stosuje wiedzę do rozpoznania i opisu nowych substancji. - Projektuje doświadczenie ilustrujące przemianę chemiczną (schemat, obserwacje, wnioski) - Przewiduje wynik doświadczenia na podstawie wiedzy chemicznej i instrukcji do doświadczenia.	Uczeń: - Wyszukuje i analizuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania metali. - Porównuje i prezentuje dane z różnych źródeł. - Projektuje doświadczenie o charakterze badawczym. - Proponuje własne pytania badawcze i sposoby ich rozwiązania.

Dział 2: Składniki powietrza i rodzaje przemian jakim ulegają

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Uczeń: – wymienia składniki powietrza – podaje przykłady stałych i zmiennych składników powietrza – rozpoznaje właściwości tlenu, wodoru, tlenku węgla IV – wyjaśnia, na czym polega spalanie – rozróżnia produkty i substraty reakcji chemicznej – wymienia cechy reakcji egzo- i endotermicznych - wymienia nazwy i symbole 4 gazów szlachetnych	Uczeń: – projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; - opisuje skład i właściwości powietrza - opisuje sposób otrzymywania tlenu i wodoru (doświadczenie – obserwacje) – wykonuje doświadczenie wykrywające tlenek węgla(IV) w wydychanym powietrzu – zapisuje proste równania reakcji chemicznych słownie – wyjaśnia, na czym polega reakcja chemiczna – rozróżnia reakcje egzo- i endotermiczne – porównuje właściwości tlenu i wodoru – projektuje proste doświadczenie pokazujące właściwości tlenku węgla (IV) - wymienia źródła i przyczyny zanieczyszczeń powietrza - opisuje właściwości gazów szlachetnych i wymienia 3 ich zastosowania	Uczeń: – analizuje skład powietrza i tłumaczy znaczenie poszczególnych składników – stosuje wiedzę o właściwościach gazów (tlenu, wodoru, dwutlenku węgla) w prostych zadaniach problemowych, np. obliczanie gęstości, objętości gazów w pomieszczeniu itp. – dobiera odpowiednie metody otrzymywania wodoru i tlenu	Uczeń: – oblicza ilość tlenu w znanej objętości powietrza – przewiduje skutki obecności tlenku węgla(IV) w atmosferze – omawia wpływ warunków przebiegu reakcji na produkty – analizuje zjawiska towarzyszące reakcjom spalania – argumentuje konieczność ochrony powietrza - wymienia sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami.	Uczeń: – formułuje problem badawczy związany z właściwościami powietrza lub jego składników – proponuje rozwiązania ekologiczne dotyczące emisji gazów (skutki zanieczyszczeń powietrza, dziura ozonowa, efekt cieplarniany)

Dział 3: Atomy i cząsteczki

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Uczeń: – podaje definicję atomu i cząsteczki – rozpoznaje symbole pierwiastków chemicznych – wskazuje, gdzie znajduje się jądro i powłoki elektronowe w modelu atomu – wymienia cząstki elementarne – podaje po 3 przykłady pierwiastków i związków chemicznych – odczytuje dane z układu okresowego – rozróżnia symbole pierwiastków i wzory związków chemicznych	Uczeń: – opisuje budowę atomu z uwzględnieniem cząstek elementarnych – wyjaśnia, czym różni się pierwiastek od związku chemicznego – odczytuje liczbę atomów danego pierwiastka w prostym wzorze chemicznym przy wykorzystaniu indeksów stechiometrycznych – stosuje symbole pierwiastków w zapisie prostych związków chemicznych (tworzy wzory sumaryczne) – rozpoznaje wzory związków chemicznych i odczytuje ich skład – ilustruje budowę atomu pierwiastka z podanej grupy układu okresowego (do 3 okresu)	Uczeń: – porównuje budowę atomów różnych pierwiastków na podstawie ich położenia w układzie okresowym – uzasadnia zależność właściwości chemicznych od liczby elektronów walencyjnych – analizuje wzory związków chemicznych i wskazuje proporcje atomów (stosunek atomowy i masowy) – stosuje wzory chemiczne do określania składu związków w zadaniach (zawartość procentowa pierwiastków w zw. Chemicznym) - ilustruje budowę atomu pierwiastka z podanej grupy układu okresowego (do 5 okresu)	Uczeń: – interpretuje dane z układu okresowego w kontekście budowy atomu i właściwości pierwiastków – przewiduje możliwe związki chemiczne, jakie może tworzyć dany pierwiastek nie tylko z tlenem, ale również z chlorem, siarką, bromem itp. – analizuje właściwości pierwiastków na podstawie ich budowy atomowej – rozwiązuje złożone zadania z użyciem wzorów chemicznych i proporcji atomowych	Uczeń: – formułuje problem badawczy dotyczący zależności między budową atomu a właściwościami chemicznymi – prezentuje własne wnioski dotyczące budowy i zachowania cząsteczek

Dział 4: Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Uczeń: – Wymienia 3 typy wiązań chemicznych - wymienia 3 typy reakcji chemicznych – Podaje definicje: wiązania kowalencyjnego, jonowego; pojęcia: jon, kation, anion – Definiuje pojęcie elektroujemność – Rozpoznaje symbole pierwiastków chemicznych w związkach chemicznych – Rozróżnia wzór sumaryczny i strukturalny – Zapisuje wzory sumaryczne dla prostych cząsteczek – Wskazuje jony w związkach jonowych – Odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o wartościowości pierwiastków, np. wartościowość (względem wodoru i maksymalną względem tlenu) dla pierwiastków grup: 1, 2, 13, 14, 15, 16 i 17; masa atomowa itp. - zapisuje substraty i produkty w reakcjach chemicznych;	Uczeń: – Opisuje rolę elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych – Odczytuje elektroujemność pierwiastków z układu okresowego – Porównuje wartości elektroujemności prostych cząsteczek – Rysuje uproszczone modele wiązań chemicznych: H₂, N₂, O₂, CO₂, H₂O – Wskazuje rodzaje wiązań w związkach chemicznych – Zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanych nazw pierwiastków – Nazywa proste związki chemiczne – Odczytuje słownie proste równania reakcji chemicznych – Zapisuje równania reakcji syntezy i analizy – Dobiera współczynniki w prostych równaniach - podaje ładunek jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetalu (np. O, Cl, S) -wskazuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy, np. H₂, 2H, 2H₂ - oblicza masy cząsteczkowe prostych związków chemicznych	Uczeń: – Wyjaśnia różnice między wiązaniami jonowymi a kowalencyjnymi – Analizuje zależność między elektroujemnością a typem wiązania – Wyjaśnia, jak ustala się wzory związków chemicznych – Tłumaczy rolę współczynników stechiometrycznych w równaniach – Posługuje się modelami do przedstawiania reakcji chemicznych – Formułuje poprawne równania reakcji chemicznych - oblicza masy cząsteczkowe złożonych związków chemicznych - Rysuje wzory strukturalne prostych zw. Chemicznych, np. CaO, K₂O, Al₂O₃ itp	Uczeń: - Wykorzystuje pojęcie elektroujemności do uzasadniania rodzaju wiązania w związku – Rozwiązuje zadania z dobieraniem współczynników w trudniejszych równaniach – Przewiduje produkty reakcji na podstawie substratów w reakcji syntezy, analizy i wymiany – Wskazuje różnice pomiędzy wiązaniami w związkach chemicznych – Uzasadnia zapis wzorów związków chemicznych na podstawie liczby elektronów	Uczeń: - Wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat właściwości związków jonowych i kowalencyjnych (np. temperatura topnienia, przewodnictwo, rozpuszczalność) – Wyjaśnia zależności między strukturą związku a jego właściwościami – Rozwiązuje zadania problemowe w oparciu o prawo stałości składu i prawo zachowania masy (wykonuje obliczenia związane ze stechiometrią wzoru chemicznego i równania reakcji chemicznej).

Dział 5: Woda i roztwory wodne.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – Wymienia rodzaje 3 rodzaje wód występujących w przyrodzie. – Wymienia 3 stany skupienia wody i nazywa przemiany fazowe. – Opisuje właściwości fizyczne wody. – Zapisuje wzór sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody. – Definiuje pojęcie dipol i identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol. – Podaje 2 przykłady substancji dobrze i słabo rozpuszczalnych w wodzie. – Definiuje pojęcia: rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana. – Definiuje pojęcia: rozpuszczalność, roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony, roztwór właściwy, koloid, zawiesina. – Podaje przykłady substancji tworzących roztwory właściwe, zawiesiny i koloidy. – Wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania i rozpuszczalność substancji.	Uczeń: – Opisuje budowę cząsteczki wody i wyjaśnia, czym jest cząsteczka polarna. – Charakteryzuje substancje ze względu na rozpuszczalność w wodzie. – Wyjaśnia pojęcie krzywej rozpuszczalności i odczytuje z wykresu rozpuszczalność substancji w podanej temperaturze (ciała stałe) – Planuje doświadczenie wykazujące wpływ czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie. – Oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w danej temperaturze.	Uczeń: – Wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody. – Wyjaśnia, które właściwości wody wynikają z jej budowy polarnej. – Przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania substancji polarnych w wodzie. – Porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze. – Wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności. – Oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze. – Sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym.	Uczeń: – Porównuje rozpuszczalność w wodzie związków jonowych i kowalencyjnych. – Wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony. – Oblicza rozpuszczalność substancji, znając stężenie procentowe jej roztworu. – Rozwiązuje zadania rachunkowe z wykorzystaniem gęstości roztworów. – Oblicza stężenie roztworu powstałego przez zatężenie lub rozcieńczenie.	Uczeń: – Oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach. – Opisuje różnice między roztworami stężonymi i rozcieńczonymi. – Projektuje doświadczenia własne dotyczące przygotowania i porównywania roztworów. – Wyszukuje i prezentuje informacje o znaczeniu wody jako rozpuszczalnika i sposobach jej racjonalnego wykorzystania.

Dział 6: Wodorotlenki

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Uczeń: – Definiuje pojęcia: tlenek, katalizator, wodorotlenek, zasada, elektrolit, nieelektrolit, wskaźnik, dysocjacja elektrolityczna, pH – Wymienia 3 rodzaje odczynów roztworów i barwy wskaźników. – Odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników. – Wymienia podział tlenków na tlenki metali i niemetalu. – Zapisuje wzory prostych wodorotlenków (NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂).	Uczeń: – Podaje sposoby otrzymywania tlenków i wodorotlenków. – Zapisuje równania reakcji otrzymywania prostych wodorotlenków. – Wyjaśnia pojęcie woda wapienna. – Zapisuje proste równania dysocjacji zasad. – Wyjaśnia pojęcie odczyn zasadowy i bada go za pomocą wskaźników. – Zapisuje obserwacje doświadczeń przeprowadzonych na lekcji - Zapisuje systematyczne nazwy zasad - wymienia po 4 właściwości wodorotlenku sodu i wapnia i 3 zastosowania	Uczeń: – Wyjaśnia różnice między pojęciami: wodorotlenek a zasada. – Wymienia 3 przykłady tlenków metali, z których otrzymuje się zasady. – Zapisuje równania reakcji otrzymywania NaOH, KOH, Ca(OH)₂ – Planuje doświadczenia pozwalające na otrzymanie powyższych wodorotlenków. – Zapisuje i odczytuje równania dysocjacji zasad. – Określa odczyn roztworów zasadowych. – Opisuje po 3 zastosowania NaOH, KOH, Ca(OH)₂ – Planuje doświadczenie badające odczyn produktów codziennego użytku.	Uczeń: – Planuje i przeprowadza doświadczenia otrzymywania różnych wodorotlenków z gr 1 i 2, oraz tych trudno rozpuszczalnych, np. Al(OH)₃. – Zapisuje równania reakcji otrzymywania: metal + woda i tlenek metalu + woda i dysocjacji różnych zasad. – Identyfikuje wodorotlenki na podstawie opisu i danych. – Porównuje właściwości zasad i uzasadnia, dlaczego są substancjami żrącymi. – Uzasadnia konieczność przestrzegania zasad BHP w pracy z zasadami.	Uczeń: – Wyszukuje i porównuje informacje o właściwościach i zastosowaniach wybranych tlenków. – Projektuje doświadczenia własne dotyczące badania właściwości i zastosowania zasad i wodorotlenków. – Analizuje różnice we właściwościach różnych wodorotlenków i wskazuje ich praktyczne znaczenie.