

CHEMIA – KLASA 7

- **Program nauczania:** *Program nauczania chemii w szkole podstawowej* autorstwa Teresy Kulawik i Marii Litwin (Wydawnictwo Nowa Era)
- **Podręcznik:** *Chemia Nowej Ery* dla klasy siódmej szkoły podstawowej (Wydawnictwo Nowa Era)

1. WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH Z CHEMII W KLASIE 7

Dział 1. Substancje i ich przemiany

- **Ocena dopuszczająca (2):** Uczeń zalicza chemię do nauk przyrodniczych; stosuje zasady BHP w pracowni; nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie; zna sposoby opisywania doświadczeń; opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów codziennych (sól, cukier, mąka, woda, miedź, żelazo); definiuje pojęcie gęstość i podaje jej wzór; wykonuje proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość; wymienia jednostki gęstości; odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych; definiuje mieszaninę substancji; opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; podaje przykłady mieszanin; opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki.
- **Ocena dostateczna (3):** *Spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:* omawia, czym zajmuje się chemia; wyjaśnia, dlaczego chemia jest przydatna ludziom; wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski; przelicza jednostki masy, objętości i gęstości; wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji; opisuje właściwości substancji; wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin; sporządza mieszaninę; dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki; opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; definiuje pojęcie stopy metali; podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych w otoczeniu; wyjaśnia potrzebę wprowadzania symboli chemicznych; rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne; wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym a mieszaniną.
- **Ocena dobra (4):** *Spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:* podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego; identyfikuje substancje na podstawie właściwości; podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny; wskazuje różnice we właściwościach fizycznych składników umożliwiające rozdzielenie; projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski; wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne; wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny; wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym; odszukuje pierwiastki w układzie okresowym; opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji; przeprowadza wybrane doświadczenia.
- **Ocena bardzo dobra (5):** *Spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:* omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną; projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski); przeprowadza doświadczenia z działu samodzielnie; projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy.
- **Ocena celująca (6):** *Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:* wykazuje się wiedzą wykraczającą poza program; odnosi sukcesy w konkursach chemicznych; wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem.

Dział 2. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

- **Ocena dopuszczająca (2):** Uczeń opisuje skład i właściwości powietrza; określa stałe i zmienne składniki powietrza; opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych; podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu; tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody; definiuje pojęcie wodorki; określa znaczenie powietrza; podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV); określa, jak zachowują się substancje higroskopijne; omawia, na czym polega spalanie; definiuje pojęcia substrat i produkt reakcji; wskazuje substraty i produkty w równaniu; określa, co to są tlenki i zna ich podział; wskazuje różnicę między reakcją egzotermiczną i endotermiczną; podaje ich przykłady; wymienia efekty towarzyszące reakcjom.
- **Ocena dostateczna (3):** *Spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:* projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów; wymienia stałe i zmienne składniki powietrza; oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu (np. w sali); opisuje, jak można otrzymać tlen; podaje przykłady wodorków niemetalu; podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (spalanie węgla); definiuje pojęcie reakcja charakterystyczna; planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc; opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie; wymienia właściwości wody; wyjaśnia pojęcie higroskopijność; zapisuje słownie przebieg reakcji; wskazuje w zapisie słownym substraty, produkty, pierwiastki i związki; podaje sposób otrzymywania wodoru (kwas + metal); opisuje sposób identyfikowania tlenu, wodoru i tlenku węgla(IV); definiuje pojęcia reakcje egzotermiczne i endotermiczne.
- **Ocena dobra (4):** *Spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:* określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne; wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji w powietrzu; wykrywa obecność tlenku węgla(IV); projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór; projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru; zapisuje słownie przebieg różnych reakcji; wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu; omawia sposoby otrzymywania wodoru; podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych; zalicza przeprowadzone reakcje do egzo- lub endotermicznych.
- **Ocena bardzo dobra (5):** *Spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:* otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym; wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru; projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników; uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że CO₂ jest związkiem węgla i tlenu; uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem tlenu i wodoru; identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji.
- **Ocena celująca (6):** *Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:* odczytuje i analizuje zaawansowane informacje o właściwościach tlenu i wodoru i ich zastosowaniach; wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych, źródłach i skutkach zanieczyszczeń powietrza oraz sposobach jego ochrony, przyczynach i skutkach dziury ozonowej, powstawaniu kwaśnych opadów.

Dział 3. Atomy i cząsteczki

- **Ocena dopuszczająca (2):** Uczeń definiuje pojęcie materia; definiuje pojęcie dyfuzji; opisuje ziarnistą budowę materii; opisuje, czym atom różni się od cząsteczki; definiuje pojęcia: jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa; opisuje i charakteryzuje skład

atomu (jądro, powłoki); wyjaśnia, co to są nukleony; definiuje pojęcie elektrony walencyjne; wyjaśnia, co to są liczba atomowa i masowa; ustala liczbę protonów, neutronów i elektronów na ich podstawie; podaje, czym jest konfiguracja elektronowa; definiuje pojęcie izotop; opisuje układ okresowy; podaje treść prawa okresowości; odczytuje z układu podstawowe informacje o pierwiastkach; określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości w grupie.

- **Ocena dostateczna (3):** *Spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:* planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii; wyjaśnia zjawisko dyfuzji; opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z ; wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru; korzysta sprawnie z układu okresowego; wykorzystuje informacje odczytane z niego; podaje maksymalną liczbę elektronów na powłokach K, L, M; zapisuje konfiguracje elektronowe; rysuje modele atomów; określa, jak zmieniają się niektóre właściwości w grupie i okresie.
- **Ocena dobra (4):** *Spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:* wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym; oblicza maksymalną liczbę elektronów na powłokach dla trudniejszych przypadków; zapisuje konfiguracje elektronowe i rysuje uproszczone modele atomów; określa dokładnie zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie.
- **Ocena bardzo dobra (5):** *Spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:* wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków w tej samej grupie a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych; rozwiązuje zadania problemowe dotyczące konfiguracji i budowy atomu.
- **Ocena celująca (6):** *Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:* wyszukuje, systematyzuje i prezentuje informacje na temat zaawansowanych zastosowań izotopów w medycynie, energetyce jądrowej i archeologii.

Dział 4. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

- **Ocena dopuszczająca (2):** *Uczeń wymienia typy wiązań chemicznych; podaje definicje wiązania kowalencyjnego i jonowego; definiuje pojęcia: jon, kation, anion, elektroujemność; posługuje się symbolami chemicznymi; podaje, co występuje we wzorze elektronowym; odróżnia wzór sumaryczny od strukturalnego; dla cząsteczek: H_2 , Cl_2 , N_2 , CO_2 , H_2O , HCl , NH_3 , CH_4 zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne; wskazuje jony z atomów: Na, Mg, Al, O, Cl, S; wskazuje jony w związkach ($NaCl$, MgO); definiuje pojęcie wartościowości; podaje wartościowość wolnych pierwiastków (0); odczytuje z układu maksymalną wartościowość dla grup 1, 2 i 13-17; wyznacza wartościowość.*
- **Ocena dostateczna (3):** *Spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:* opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; odczytuje elektroujemność pierwiastków; określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek; podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i jonowym; określa wartościowość na podstawie układu; zapisuje wzory związków na podstawie wartościowości lub nazwy; podaje nazwę związku na podstawie wzoru; określa wartościowość w związku; zapisuje wzory cząsteczek z modeli; wyjaśnia znaczenie współczynnika i indeksu stechiometrycznego; wyjaśnia pojęcie równania reakcji; odczytuje proste równania; zapisuje równania reakcji; dobiera współczynniki w równaniach.

- **Ocena dobra (4):** *Spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:* określa typ wiązania w podanym przykładzie; wyjaśnia różnice między typami wiązań; opisuje, jak wykorzystać elektryczność do określenia rodzaju wiązania w cząsteczce; wykorzystuje pojęcie wartościowości; nazywa związki na podstawie wzorów i zapisuje wzory z ich nazw; zapisuje i odczytuje równania reakcji; przedstawia modelowy schemat równania.
- **Ocena bardzo dobra (5):** *Spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:* wykorzystuje pojęcie elektryczności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach; uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów (prawo zachowania masy); wskazuje podstawowe różnice między właściwościami substancji kowalencyjnych i jonowych; zapisuje i uzgadnia równania o dużym stopniu trudności.
- **Ocena celująca (6):** *Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:* wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności).

Dział 5. Woda i roztwory wodne

- **Ocena dopuszczająca (2):** Uczeń charakteryzuje rodzaje wód w przyrodzie; wymienia stany skupienia wody i ich przemiany; opisuje właściwości wody; zapisuje wzór sumaryczny i strukturalny wody; definiuje pojęcie dipol i identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol; wyjaśnia podział na dobrze, średnio i trudno rozpuszczalne; podaje przykłady substancji rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych; wyjaśnia pojęcia rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana; projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności; definiuje rozpuszczalność; wymienia czynniki wpływające na nią; określa co to krzywa rozpuszczalności; odczytuje z niej rozpuszczalność w podanej temp.; wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania; definiuje pojęcia: roztwór właściwy, koloid, zawiesina, roztwór nasycony, nienasycony, stężony, rozcieńczony, krystalizacja; podaje sposoby otrzymywania nasyconego z nienasyconego i odwrotnie; definiuje stężenie procentowe (Cp); podaje wzór i wykonuje proste obliczenia z Cp, ms, mrozp, mr.
- **Ocena dostateczna (3):** *Spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:* opisuje budowę cząsteczki wody; wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna; wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń; planuje doświadczenie udowadniające, że woda wodociągowa i naturalna są mieszaninami; proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą; tłumaczy procesy mieszania i rozpuszczania; określa dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem; charakteryzuje substancje ze względu na rozpuszczalność; planuje doświadczenia wykazujące wpływ czynników na szybkość rozpuszczania; porównuje rozpuszczalność w tej samej temp.; oblicza ilość substancji rozpuszczanej w określonej ilości wody w danej temp.; podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin; wskazuje różnice między nimi; opisuje różnice między nasyconym a nienasyconym; przekształca wzór na Cp; oblicza ms lub mr, znając Cp; wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu (np. 100 g 20%).
- **Ocena dobra (4):** *Spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:* wyjaśnia powstawanie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w wodzie; wyjaśnia budowę polarną wody i jej konsekwencje; przedstawia modelowo proces rozpuszczania substancji polarnej (np. HCl); podaje rozmiary cząstek w roztworach, koloidach i zawiesinach; wykazuje doświadczalnie wpływ czynników na rozpuszczanie; posługuje się wykresem rozpuszczalności i wykonuje obliczenia; oblicza masę wody ze wzoru na Cp; prowadzi obliczenia z gęstością; oblicza stężenie

procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze; wymienia czynności do sporządzenia określonej objętości roztworu i go sporządza.

- **Ocena bardzo dobra (5):** *Spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:* proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem H i O; określa wpływ ciśnienia na temperaturę wrzenia wody; porównuje rozpuszczalność związków kowalencyjnych i jonowych; wykazuje doświadczalnie nasycenie roztworu; rozwiązuje złożone zadania z C_p i gęstością; oblicza rozpuszczalność z C_p roztworu nasyconego.
- **Ocena celująca (6):** *Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:* podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu; oblicza stężenie po rozcieńczeniu, zatężeniu i zmieszaniu różnych roztworów; opisuje różnice między roztworami stężonymi i rozcieńczonymi w nietypowych przypadkach.

Dział 6. Tlenki i wodorotlenki

- **Ocena dopuszczająca (2):** *Uczeń definiuje pojęcie katalizator; definiuje pojęcie tlenek; podaje podział tlenków; zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i niemetalu; wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami; definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada; odczytuje z tabeli rozpuszczalność wodorotlenków; opisuje ich budowę; zna wartościowość grupy wodorotlenowej (I); rozpoznaje wzory wodorotlenków; zapisuje wzory NaOH, KOH, Ca(OH)_2 , Al(OH)_3 , Cu(OH)_2 ; definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit, dysocjacja elektrolityczna, wskaźnik; wymienia rodzaje odczynów; podaje barwy wskaźników; wyjaśnia dysocjację zasad; zapisuje proste równania dysocjacji; nazywa jony; odróżnia zasady za pomocą wskaźników; rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada.*
- **Ocena dostateczna (3):** *Spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą, a ponadto:* podaje sposoby otrzymywania tlenków; podaje wzory i nazwy wodorotlenków; wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia je; wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków; zapisuje równania otrzymywania NaOH i Ca(OH)_2 ; wyjaśnia pojęcie woda wapienna; odczytuje proste równania dysocjacji; definiuje odczyn zasadowy; bada odczyn i zapisuje obserwacje.
- **Ocena dobra (4):** *Spełnia wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:* wyjaśnia dokładnie pojęcia wodorotlenek i zasada; wymienia przykłady wodorotlenków i zasad; wyjaśnia konieczność ostrożności przy zasadach; wymienia tlenki metali, z których można otrzymać zasady; zapisuje równania otrzymywania wybranego wodorotlenku; planuje doświadczenia otrzymywania NaOH lub Ca(OH)_2 ; planuje otrzymywanie wodorotlenków trudno rozpuszczalnych; zapisuje i odczytuje równania dysocjacji zasad; określa odczyn zasadowy; opisuje doświadczenia (schemat, obserwacje, wnioski); opisuje zastosowania wskaźników; planuje badanie odczynu produktów codziennych.
- **Ocena bardzo dobra (5):** *Spełnia wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:* planuje doświadczenia otrzymywania różnych wodorotlenków, także trudno rozpuszczalnych w wodzie; zapisuje równania ich otrzymywania; identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji; odczytuje zaawansowane równania reakcji.
- **Ocena celująca (6):** *Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:* wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach NaOH, KOH i Ca(OH)_2 oraz właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków.

2. SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW NA CHEMII

W procesie oceniania z chemii pod uwagę brane są następujące aktywności:

- **Prace klasowe (sprawdziany):** Zapowiadane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, obejmujące cały dział materiału. Są obowiązkowe do napisania.
- **Kartkówki:** Krótkie sprawdziany pisemne (do 20 minut) obejmujące materiał z maksymalnie 3 ostatnich tematów lekcyjnych, które nie wymagają wcześniejszego zapowiadania.

Procentowy przelicznik punktów na stopnie z prac pisemnych określa Statut Szkoły.

- **Wypowiedzi ustne:** Bieżące odpowiedzi na pytania, prezentacje lub referaty.
- **Aktywność na lekcjach:** Zaangażowanie w pracę zespołową i rozwiązywanie zadań.

W celu docenienia bieżącego zaangażowania uczniów na lekcjach chemii, wprowadza się system plusów (+). Na koniec każdego semestru zebrane plusy są podsumowywane i przeliczane na częściową ocenę według poniższych zasad:

Pełna norma semestralna to 6 plusów. Za jej osiągnięcie uczeń otrzymuje ocenę celującą (6).

Mniejsza liczba plusów na koniec semestru jest przeliczana na ocenę proporcjonalnie (procentowo) w odniesieniu do normy (6 plusów) i przyporządkowywana do ocen zgodnie ze statutową skalą oceniania sprawdzianów: 6 plusów (100%): ocena celująca (6), 5 plusów (83,3%): ocena bardzo dobra (5), 4 plusy (66,7%): ocena dobra (4). Z systemu plusów nie wystawia się ocen niższych niż dobra (4).

- **Prace domowe:** Prace domowe są nieobowiązkowe. Z prac domowych nie ustala się oceny wyrażonej stopniem (cyfrą). Każda oddana praca otrzyma merytoryczną informację zwrotną. Nieobowiązkowe prace domowe, raporty z doświadczeń domowych, zadania dodatkowe uczniów gromadzi w specjalnej Teczce Aktywności. Systematyczna praca z teczką może podnieść ocenę roczną o jeden stopień.

Każdy uczeń ma prawo poprawić każdą ocenę bieżącą na warunkach i w formie ustalonej z nauczycielem, zgodnie ze Statutem Szkoły.

Uczeń ma prawo 1 raz w semestrze zgłosić nieprzygotowanie („np”) przed rozpoczęciem lekcji. Nie można zgłosić „np” na lekcjach, na których odbywa się zapowiedziana praca pisemna.

3. TRYB I WARUNKI UZYSKANIA WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA ROCZNEJ/SEMESTRALNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ

Uczeń lub jego rodzice mają prawo wnioskować o podwyższenie przewidywanej śródrocznej (semestralnej) lub rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych oraz oceny zachowania. Szczegółowy tryb, warunki oraz procedurę ubiegania się o podwyższenie oceny określa Statut Szkoły.

4. DOSTOSOWANIA WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH DO INDYWIDUALNYCH POTRZEB UCZNIA

Wszystkie dzieci wymagające pomocy psychologiczno-pedagogicznej mają dostosowane wymagania edukacyjne, metody oraz formy pracy na lekcji. Każde dostosowanie ma charakter w pełni zindywidualizowany, jest uzależnione od konkretnego dziecka i szczegółowo dopasowywane do jego osobistych możliwości, tempa pracy oraz specyficznych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych. Działania te mają na celu wyrównywanie szans i umożliwienie każdemu uczniowi osiągnięcia sukcesu na miarę jego własnego potencjału.