**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 7 szkoły podstawowej   
oparte na *Programie nauczania chemii „Chemia bez tajemnic”* autorstwa Aleksandry Kwiek, Joanny Wilmańska**

1. Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
   * wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię
   * zna regulamin pracowni chemicznej
   * zna piktogramy informujące o zagrożeniu dla zdrowia
   * wymienia podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej
   * wymienia podstawowe czynności laboratoryjne
   * wymienia etapy opisu doświadczenia chemicznego
   * wie, czym jest materia
   * odróżnia substancje proste od złożonych
   * dzieli substancje na metale i niemetale
   * wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali
   * wie, czym jest mieszanina, mieszanina jednorodna i niejednorodna
   * potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin
   * zna podział przemian na zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne
   * zna trzy stany skupienia: gazowy, ciekły i stały
   * podaje wzór na gęstość
   * wie, że pierwiastki mogą mieć jedno- lub dwuliterowy symbol
   * wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy
   * potrafi odnaleźć pierwiastek w układzie okresowym
   * odczytuje z układu okresowego informacje o pierwiastku takie jak: symbol, nazwa, liczba atomowa, masa atomowa, rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal)
   * wie, jaki jest najmniejszy element substancji prostej, zachowujący jej właściwości
   * zna budowę jądra atomu
   * na rysunku atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony, elektrony walencyjne (lub elektron walencyjny)
   * podaje definicję pierwiastka
   * podaje definicję izotopu
   * podaje definicję wiązania chemicznego wiązania jonowego, kationu i anionu
   * podaje definicję wiązania kowalencyjnego
   * podaje definicję wartościowości
   * odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastka
   * wie, że chlorek sodu to związek jonowy
   * podaje definicję reakcji chemicznej, substratów i produktów
   * zna elementy równania reakcji chemicznej
   * wymienia typy reakcji chemicznych
   * dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcje endotermiczne i egzotermiczne
   * zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji
   * podaje definicję współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego
   * podaje treść prawa stałości składu
   * podaje definicje stosunku masowego pierwiastków, masy cząsteczkowej i zawartości procentowej pierwiastka
   * oblicza masę cząsteczkową związku chemicznego
   * podaje treść prawa zachowania masy
   * definiuje układ zamknięty
   * wykonuje proste obliczenia oparte na prawach chemicznych
   * wymienia skład powietrza
   * określa skład procentowy powietrza
   * wie, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów
   * odczytuje z układu okresowego informacje o tlenie
   * podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu
   * podaje definicję tlenków
   * podaje wzór ogólny tlenków
   * dzieli tlenki na tlenki metali i niemetali
   * podaje metody otrzymywanie tlenków
   * odczytuje z układu okresowego informacje o wodorze
   * podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru
   * podaje definicję wodorków
   * odczytuje z układu okresowego informacje o azocie i gazach szlachetnych
   * podaje wzór sumaryczny cząsteczki azotu
   * podaje definicję korozji i rdzy
   * wymienia czynniki wpływające na szybkość korozji
   * wyjaśnia, czym jest dziura ozonowa, smog, kwaśne opady i wzrost efektu cieplarnianego
   * proponuje sposoby ograniczania zanieczyszczeń powietrza
   * podaje wzór sumaryczny wody
   * wie, że woda występuje w trzech stanach skupienia
   * wymienia właściwości wody
   * dzieli mieszaniny na roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny
   * podaje definicję roztworu właściwego, koloidu i zawiesiny
   * wie, z czego składa się roztwór
   * wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie
   * podaje definicję rozpuszczalności
   * z krzywej rozpuszczalności potrafi odczytać rozpuszczalność substancji stałej lub gazowej
   * podaje definicję i wzór stężenia procentowego roztworu
   * potrafi ujednolicać jednostki wykorzystywane podczas obliczeń
   * oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę roztworu
   * podaje definicję skali pH
   * wymienia odczyny roztworu
   * podaje definicję wskaźników kwasowo-zasadowych
   * podaje definicję wodorotlenków
   * podaje wzór ogólny wodorotlenków
   * zna wzory wodorotlenków sodu, potasu i wapnia
   * wymienia właściwości wodorotlenków sodu, potasu i wapnia
   * podaje metody otrzymywania wodorotlenków
   * zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie
   * podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej)
   * przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków
2. Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:
   * wymienia dyscypliny naukowe, których podstawą jest chemia
   * zna piktogramy informujące o zagrożeniu fizykochemicznym oraz o zagrożeniu dla środowiska
   * rozpoznaje i nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny
   * opisuje sączenie i krystalizację
   * opisuje etapy opisu doświadczenia chemicznego
   * zna schematyczne oznakowanie na schemacie doświadczenia takich czynności jak: dodawanie substancji, mieszanie i ogrzewanie
   * podaje definicje właściwości fizyczne i chemiczne
   * podaje przykłady metali i niemetali
   * dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne
   * wie, którą technikę zastosować do rozdziału konkretnej mieszaniny
   * podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych
   * charakteryzuje stany skupienia wody
   * przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania
   * obliczeniowe związane z gęstością
   * zna osiągnięcia Mendelejewa
   * podaje prawo okresowości
   * podaje symbole, masy i ładunki elektronu, protonu i neutrony
   * na rysunku atomu wskazuje powłokę walencyjną
   * określa budowę atomu pierwiastka grup 1. i 2. oraz 13.‒18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym
   * potrafi zapisać skład izotopu
   * odczytuje z układu okresowego i zaokrągla masę atomową
   * zna pojęcie dubletu i oktetu elektronowego
   * potrafi zapisać wzór kationu i anionu
   * podaje definicję elektroujemności
   * omawia, jak powstają wiązania kowalencyjne
   * podaje definicję wzoru sumarycznego i wzoru strukturalnego
   * na podstawie budowy związku chemicznego ustala wartościowość budujących go pierwiastków
   * na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa maksymalną wartościowość pierwiastka względem tlenu i wartościowość pierwiastka względem wodoru
   * ustala wzory sumaryczne związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)
   * wymienia właściwości związków jonowych i kowalencyjnych
   * wie, że substraty zapisuje się po prawej stronie równania, a produkty – po lewej stronie równania
   * podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia
   * wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym
   * podaje definicję katalizatora
   * przedstawia podział sposobów przedstawiania przebiegu reakcji chemicznej
   * wymienia pierwiastki, które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek
   * oblicza stosunek masowy pierwiastków w związku chemicznym
   * przedstawia modelową interpretację prawa zachowania masy
   * zapisuje, odczytuje i interpretuje masowo równania reakcji chemicznej
   * dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne
   * podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu
   * dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne
   * ustala wzór tlenku na podstawie nazwy
   * przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetali
   * podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru
   * dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne
   * przedstawia reakcje otrzymywania amoniaku, chlorowodoru i siarkowodoru
   * podaje wzór strukturalny cząsteczki azotu
   * wymienia metody ochrony przed korozją
   * wymienia skutki nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV
   * wymienia skutki wdychania smogu
   * wymienia skutki kwaśnych opadów
   * wymienia skutki wzrostu efektu cieplarnianego
   * opisuje występowanie wody na Ziemi
   * opisuje obieg wody w przyrodzie
   * rozróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny
   * podaje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego
   * opisuje zależność rozpuszczalności substancji stałych i gazowych w wodzie w zależności od temperatury
   * 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
   * na podstawie wartości pH określa odczyn produktu
   * dzieli wskaźniki kwasowo-zasadowe na naturalne i sztuczne
   * ustala wzór wybranego wodorotlenku na podstawie nazwy
   * wie, czym jest higroskopijność
   * dzieli wodorotlenki ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie
   * podaje definicję zasady
   * opisuje barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie
   * zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie
   * przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków
3. Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dostateczną oraz:
   * wymienia reakcje chemiczne zachodzące w organizmie człowieka
   * wymienia główne sekcje karty charakterystyki
   * potrafi dobrać naczynia i sprzęt laboratoryjny do doświadczenia
   * zna różnice między sedymentacją a dekantacją
   * potrafi zapisać obserwacje
   * wymienia właściwości fizyczne i chemiczne
   * podaje właściwości wybranych metali i niemetali
   * sporządza mieszaninę składającą się z kilku składników
   * dobiera odpowiednie naczynia i sprzęt do rozdzielenia składników podanej mieszaniny
   * potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację
   * zna ułożenie drobin w trzech stanach skupienia
   * posługuje się tabelami chemicznymi podczas
   * rozwiązywania zadań związanych z gęstością
   * omawia pochodzenie nazw pierwiastków
   * nazywa grupy w układzie okresowym
   * na układzie okresowym wskazuje metale i niemetale
   * rysuje atom wybranego pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.‒18. z zaznaczeniem jądra atomu, protonów, neutronów i elektronów
   * definiuje pojęcie: powłoka elektronowa
   * wyjaśnia, czym są izotopy promieniotwórcze oraz radioaktywność
   * opisuje powstawanie jonów
   * opisuje powstawanie wiązań jonowych
   * na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego
   * na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego
   * ustala wzory strukturalne substancji kowalencyjnych
   * porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych
   * dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcję syntezy (łączenia), reakcję analizy (rozkładu) i reakcję wymiany
   * podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych
   * przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, równania reakcji i modeli
   * oblicza skład procentowy pierwiastków w związku chemicznym
   * podaje przykłady układów zamkniętych
   * interpretuje masowo prawo zachowania masy
   * z prawa zachowania masy oblicza masy substratu lub produktu, jeżeli są znane masy pozostałych substratów i produktów
   * wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza
   * omawia powstawanie wiązań w cząsteczce tlenu
   * wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu
   * omawia obieg tlenu w przyrodzie
   * wymienia zastosowania tlenu
   * przedstawia wzory strukturalne tlenków niemetali
   * przedstawia zastosowania wybranych tlenków
   * opisuje obieg węgla w przyrodzie
   * omawia powstawanie wiązań w cząsteczce wodoru
   * wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru
   * wymienia zastosowania wodoru
   * omawia powstawanie wiązań w cząsteczce azotu
   * wymienia zastosowania azotu
   * wymienia zastosowania gazów szlachetnych
   * omawia przyczyny powstawania dziury ozonowej
   * omawia przyczyny powstawania smogu
   * wymienia właściwości wody
   * opisuje zależność właściwości fizycznych wody od warunków atmosferycznych
   * podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin
   * podaje definicję krystalizacji
   * interpretuje krzywe rozpuszczalności
   * wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności
   * wymienia kolejne etapy rozpuszczania chlorku sodu w wodzie
   * oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika
   * oblicza stężenie procentowe roztworu z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności
   * podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych
   * ustala nazwę wybranego wodorotlenku na podstawie wzoru
   * wie, kiedy w nazwie należy podać informację o wartościowości metalu
   * odróżnia wodorotlenki od zasad
   * wymienia zastosowania wodorotlenków sodu, potasu i wapnia
   * wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą w zależności od liczby atomowej metalu
   * opisuje barwy wskaźnika uniwersalnego w roztworze wodorotlenków
   * podaje definicję elektrolitu i nieelektrolitu
   * odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków
4. Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dobrą oraz:
   * podaje przykłady technik laboratoryjnych, których w podstawie działania jest chemia
   * potrafi podać przykład dobrych praktyk laboratoryjnych
   * potrafi posługiwać się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym
   * wie jakich elementów użyć do rozdzielania mieszanin substancji ciekłych i mieszanin substancji stałych
   * potrafi postawić hipotezę do przeprowadzanego eksperymentu
   * wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji
   * bada wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali
   * opisuje przebieg sporządzania różnych mieszanin
   * sprawnie posługuje się naczyniami i sprzętem podczas rozdzielenia składników wybranej mieszaniny
   * bada przebieg procesu dyfuzji oraz przemiany stearyny
   * rozwiązuje trudniejsze zadania związane z gęstością
   * wyjaśnia, jak tworzy się symbole pierwiastków
   * zna jednostkę masy atomowej
   * definiuje liczbą atomową (Z)
   * ustala liczby protonów, elektronów i neutronów
   * stosuje i interpretuje zapis AZE
   * przedstawia podział izotopów na stabilne i niestabilne
   * przedstawia podział izotopów niestabilnych na naturalne i sztuczne
   * wymienia zastosowania izotopów promieniotwórczych
   * wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych
   * wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemiczne
   * odróżnia w zapisie atomy od cząsteczek
   * ustala nazwy związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)
   * na podstawie właściwości klasyfikuje substancje do związków jonowych i kowalencyjnych
   * podaje przykłady reakcji syntezy, analizy i wymiany i zapisać je słownie
   * podaje przykłady katalizatorów
   * uzgadnia równania reakcji różnego typy
   * na podstawie składu procentowego lub stosunku masowego ustala wzór sumaryczny prostego związku chemicznego
   * doświadczalnie potwierdza zachowanie prawa zachowania masy
   * oblicza masy substratów lub produktów, jeżeli jest znana tylko masa jednego substratu lub produktu
   * bada skład powietrza
   * podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki tlenu
   * podaje metody otrzymywania tlenu
   * podaje metodę identyfikacji tlenu
   * wymienia właściwości wybranych tlenków
   * podaje metodę identyfikacji tlenku węgla (IV)
   * podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru
   * podaje metody otrzymywania wodoru
   * podaje metodę identyfikacji wodoru
   * powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością
   * podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki azotu
   * uzasadnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie
   * opisuje obieg azotu w przyrodzie
   * omawia przyczyny powstawania kwaśnych opadów
   * omawia przyczyny wzrostu efektu cieplarnianego
   * opisuje ułożenie cząsteczek wody w zależności od stanu skupienia
   * bada i interpretuje wpływ spadku temperatury na objętość wody
   * przedstawia równanie rozkładu wody
   * wie, jak otrzymać roztwór nasycony
   * wymienia i opisuje kolejne etapy krystalizacji
   * na podstawie budowy substancji przewiduje jej zdolność do rozpuszczania się w wodzie
   * uzasadnia, że woda wodociągowa to jednorodna mieszanina
   * podaje metody otrzymywanie roztworu stężonego z roztworu rozcieńczonego i roztworu rozcieńczonego z roztworu stężonego
   * zna barwy wskaźnika uniwersalnego w zależności od pH
   * podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu
   * uzasadnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych wodorotlenków
   * odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności
   * wyjaśnia, dlaczego aktywne metale należy przechowywać np. pod naftą
   * podaje nazwy elektrolitów i nieelektrolitów
   * opisuje dysocjację wodorotlenku sodu
5. Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:
   * wyszukuje przykłady badań, dzięki którym można było rozwiązać zagadki z przeszłości
   * podaje przykłady wykorzystania nanotechnologii
   * potrafi udzielić pierwszej pomocy
   * bezbłędnie posługuje się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym, a po doświadczeniu wie, gdzie utylizować odczynniki
   * opisuje destylację
   * wyciąga wnioski po przeprowadzonym eksperymencie
   * wie, czym jest reaktywność
   * bada właściwości wybranych produktów
   * bada przewodnictwo cieplne metali
   * podaje przykłady zastosowań wybranych metali i niemetali
   * sporządza różne mieszaniny, stawia hipotezę do eksperymentu i przedstawia wnioski do doświadczeń związanych ze sporządzaniem mieszanin
   * potrafi rozdzielić poszczególne składniki mieszaniny
   * wymienia kategorie różnicujące między mieszaniną a związkiem chemicznym
   * bada zmiany stanu skupienia jodu
   * bada gęstość przedmiotów i wykorzystuje je w obliczeniach
   * zna symbole pierwiastków chemicznych wymienionych w podstawie programowej
   * przeliczna jednostkę masy atomowej na gramy
   * podaje rozmieszczenie elektronów w powłokach
   * dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.‒18. zapisuje konfigurację elektronową powłoki walencyjnej
   * wymienia nazwiska badaczy, który interesowali się budową materii
   * oblicza średnią masę atomową pierwiastka
   * rysuje schematy powstawania wiązań jonowych we wskazanych substancjach
   * rysuje schematy powstawania wiązań kowalencyjnych we wskazanych substancjach
   * wyjaśnia, dlaczego nie przedstawia się wzorów strukturalnych związków jonowych
   * bada przewodnictwo elektryczne mieszanin związków kowalencyjnych i jonowych z wodą
   * bada reakcję spalania magnezu w powietrzu
   * identyfikuje produkt gazowy powstający w wyniku ogrzewania węglanu sodu
   * bada reakcję kwasu solnego z żelazem
   * 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
   * interpretuje równania różnego typu
   * zna dokonania twórcy prawa stałości składu
   * projektuje doświadczenia potwierdzające zachowanie prawa zachowania masy
   * uzasadnia, dlaczego obliczenia w chemii są ważne
   * bada i interpretuje wskazane właściwości powietrza
   * bada i interpretuje rozkład nadtlenku wodoru oraz opisuje funkcje katalazy
   * bada i interpretuje termiczny rozkład manganianu (VII) potasu
   * opisuje wpływ wybranych tlenków na organizm człowieka
   * 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)
   * bada i interpretuje reakcję cynku z kwasem chlorowodorowym
   * wymienia właściwości fizyczne i chemiczne azotu
   * bada i interpretuje wykrywanie azotu w fasoli i mięsie
   * bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji
   * przedstawia schemat powstawania ozonu
   * bada i interpretuje wpływ tlenku azotu(V) na rośliny
   * podaje definicję wiązania wodorowego
   * bada i interpretuje rozpad wody pod wpływem prądu elektrycznego
   * bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie
   * bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie
   * bada i interpretuje wpływ wybranych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie
   * bada, czy w wodzie wodociągowej są rozpuszczone substancje
   * podaje przykłady roztworów stężonych i rozcieńczonych, które zna z życia codziennego
   * bada i interpretuje odczyn produktów codziennego użytku
   * wymienia produkty, w produkcji których stosuje się wodorotlenki
   * bada i interpretuje właściwości wodorotlenku sodu
   * bada i interpretuje reakcje otrzymywania wodorotlenków
   * bada i interpretuje przewodnictwo elektryczne wybranych substancji