

Kryteria osiągnięcia celów i kryteria oceniania kształconych umiejętności
z chemii dla klas VII- VIII

I Fundamentalne cele kształcenia – wymagania ogólne

- Operowanie podstawową wiedzą chemiczną, w tym wyszukiwanie, przetwarzanie,
- tworzenie i prezentowanie informacji z uwzględnieniem obliczeń matematycznych.
- Konstruowanie wiedzy chemicznej na podstawie procesu dociekania naukowego,
- zadawania pytań, stawiania hipotez i ich weryfikowania, rozwiązywania problemów
- i wnioskowania.
- Doskonalenie umiejętności wykonywania podstawowych czynności laboratoryjnych,
- przeprowadzania oraz dokumentowania doświadczeń i eksperymentów chemicznych.
- Dostrzeganie obecności i rozumienie roli chemii w życiu codziennym oraz w rozwoju
- społecznym.
- Rozwijanie zainteresowań naukami przyrodniczymi, ze szczególnym uwzględnieniem
- chemii, oraz przygotowanie do dalszego kształcenia w tej dziedzinie.
- Świadome i odpowiedzialne kształtowanie własnego wpływu na środowisko
- przyrodnicze, w tym na klimat.

II Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów:

1. Formy pisemne:

- praca klasowa:

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- jest zapowiedziana na tydzień przed wyznaczonym terminem
- poprzedzona lekcją utrwalającą
- zakres tematyczny- obejmuje jeden dział
- nauczyciel jest zobowiązany poprawić i oddać pracę w ciągu dwóch tygodni,
- powinna być omówiona na lekcji i poprawiona z zespołem klasowym
 - **sprawdzian:**
- zakres sprawdzianu to trzy tematy/zagadnienia
- jest zapowiedziany na lekcji poprzedzającej sprawdzian
- nauczyciel zobowiązany jest poprawić i oddać sprawdzian w ciągu jednego tygodnia.
 - **kartkówka:**
- jest niezapowiedziana
- obejmuje materiał z ostatniej lekcji
- czas trwania do 15 minut
- nauczyciel jest zobowiązany poprawić i oddać kartkówkę w ciągu jednego tygodnia
- ocena z kartkówki może być potraktowana jako ocena z odpowiedzi.

2. Ustne:

- odpowiedź ustna
- wypowiedzi podczas lekcji

3. Inne:

- praca na lekcji,
- praca indywidualna, w parach i w grupach,

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- projekty edukacyjne.

III Zasady oceniania:

Bieżące osiągnięcia ucznia oceniane są w skali procentowej 0%-100%.

Średnia arytmetyczna z tych procentów przekłada się na ocenę końcową, według poniższej skali:

ocena celująca – od 98 do 100%;

ocena bardzo dobra – od 87 do 97% ;

ocena dobra – od 71 do 86% ;

ocena dostateczna – od 51 do 70% ;

ocena dopuszczająca – od 30 do 50% ;

ocena niedostateczna – od 0 do 29% ;

- Uczeń oceniany jest systematycznie.
- Nauczyciel stosuje elementy oceniania kształtującego. Ocenie kształtującej mogą podlegać prace pisemne i inne formy pracy ucznia.
- Oceny są zgodne z wymaganiami programowymi na daną notę, jawne dla ucznia i jego rodziców lub opiekunów.
- Przy ocenianiu, nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia.
- W celu wspierania i stymulowania rozwoju ucznia podczas oceniania ustnych odpowiedzi otrzymuje komentarz zawierający informacje dotyczące tego, co zrobił dobrze i wskazówki, dotyczące doskonalenia umiejętności.

Poprawianie i uzupełnianie ocen

- Prace klasowe i sprawdziany są obowiązkowe.
- Uczeń nieobecny podczas pracy klasowej lub sprawdzianu ma obowiązek zaliczyć daną formę sprawdzania wiedzy **w ciągu 10 dni roboczych od powrotu do szkoły.**

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- Uczeń może poprawić ocenę z pracy klasowej lub sprawdzianu **jeden raz**.
- Poprawa powinna nastąpić **w ciągu 10 dni roboczych od otrzymania ocenionej pracy**.
- Ocena uzyskana z poprawy zostaje wpisana do dziennika.
- **Nie podlegają poprawie** oceny uzyskane za:
 - projekty edukacyjne,
 - pracę w grupach,
 - pracę na lekcji.

Organizacja prac klasowych i sprawdzianów

- W klasach **VII–VIII** w ciągu jednego tygodnia mogą odbyć się maksymalnie **3 prace klasowe lub sprawdziany**.
- Do limitu nie wlicza się sprawdzianów przełożonych na wniosek uczniów.
- Terminy prac klasowych i sprawdzianów powinny być podawane uczniom z tygodniowym wyprzedzeniem.

Inne wymagania i zasady:

- Uczeń ma obowiązek systematycznie prowadzić zeszyt przedmiotowy.
- Uczeń realizujący przedmiot w wymiarze **1–2 godzin tygodniowo** ma prawo zgłosić **1 nieprzygotowanie w półroczu**.
- Nieprzygotowanie należy zgłosić nauczycielowi **przed rozpoczęciem lekcji**, bezpośrednio po wejściu do klasy.
- Prawo do zgłoszenia nieprzygotowania nie obejmuje:
 - prac klasowych,
 - sprawdzianów,
 - innych wcześniej zapowiedzianych form sprawdzania wiedzy i umiejętności.
- Niewykorzystane nieprzygotowania nie przechodzą na kolejny semestr.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny.

100%-98% otrzymuje uczeń, który:

- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych)
- umie formułować problemy i dokonywać analizy lub syntezy nowych zjawisk
- proponuje rozwiązania nietypowe
- jest twórczy, aktywny i sumienny, interesuje się przedmiotem i rozwija się indywidualnie
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach chemicznych szczebla wyższego niż szkolny
- uzyskał tytuł laureata konkursu
- laureat, finalista konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponadwojewódzkim otrzymuje roczną ocenę celującą z chemii

97%-87% - otrzymuje uczeń, który:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach
- wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy
- jest aktywny i sumienny
- potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne, potrafi biegle pisać i samodzielnie uzgadniać wzory chemiczne i równania reakcji chemicznych.

86%-71% uzyskuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań lub problemów
- potrafi korzystać z układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic i innych źródeł wiedzy chemicznej
- potrafi bezpiecznie wykonać doświadczenia chemiczne, potrafi pisać wzory chemiczne i równania reakcji chemicznych
- jest sumienny i dość aktywny.

70%-51% otrzymuje uczeń, który:

- opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone programem, które są konieczne do dalszego kształcenia
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania, z pomocą nauczyciela, typowych zadań lub problemów
- potrafi korzystać, z pomocą nauczyciela, z takich źródeł wiedzy, jak: układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice,
- potrafi z pomocą nauczyciela, pisać wzory i równania reakcji chemicznych
- jest dość sumienny i raczej aktywny.

50%-30%- otrzymuje uczeń, który:

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia
- rozwiązuje, z pomocą nauczyciela, typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim stopniu trudności
- z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonać bardzo proste eksperymenty chemiczne, pisać proste wzory chemiczne i proste równania chemiczne
- uczestniczy w pracy na lekcji.

29%- 0% otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych programem, które są konieczne do dalszego kształcenia
- nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela
- nie zna symboliki chemicznej
- nie potrafi napisać prostych wzorów chemicznych i najprostszych równań chemicznych nawet z pomocą nauczyciela
- nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi
- nie interesuje się procesem dydaktycznym, nie uczestniczy w lekcji, jak również nie odrabia zadanych prac i lekceważy podstawowe obowiązki szkolne.

VI Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana oceny rocznej.

- Uczeń ma prawo do podwyższenia rocznej oceny klasyfikacyjnej.
- W ciągu 2 dni od uzyskania informacji o przewidywanej ocenie rocznej uczeń może zgłosić nauczycielowi przedmiotu chęć podwyższenia oceny.
- Nauczyciel określa termin i sposób poprawy oceny.
- Jeżeli uczeń nie dotrzyma ustalonego terminu lub nie wykaże się wymaganą wiedzą i umiejętnościami nie ustala się powtórnego terminu a ocena roczna pozostaje bez zmian.
- Ocena roczna jest ustalana do 7 dni przed Radą Pedagogiczną.

VII Sposoby informowania uczniów i rodziców o postępach i trudnościach w nauce oraz szczególnych uzdolnieniach uczniów:

- Na początku roku szkolnego na lekcji nauczyciel zapoznaje uczniów z wymaganiami, sposobami sprawdzania osiągnięć edukacyjnych, warunkach i trybie otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej ocenie klasyfikacyjnej.
- O ocenach bieżących nauczyciel informuje ucznia na lekcji, oddając sprawdziany, kartkówki, prace klasowe i oceniając formy ustne.
- Uczeń otrzymuje na lekcji do wglądu pisemne formy sprawdzania wiedzy i jest zapoznawany ze szczegółowymi kryteriami ich oceniania.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- Prace klasowe, sprawdziany, kartkówki i inne formy pisemne otrzymuje uczeń.
- Rodzice są zapoznawani z kryteriami osiągania celu i oceniania kształconych umiejętności na początku roku szkolnego.
- O ocenach bieżących rodzice są informowani:
 - przez dziennik elektroniczny, do którego mają dostęp,
 - w czasie indywidualnych kontaktów z nauczycielem przedmiotu lub z wychowawcą,
 - na zebraniach rodziców otrzymują pisemną informację od wychowawcy klasy.
- Na miesiąc przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej uczeń jest informowany na lekcji o przewidywanej dla niego niedostatecznej ocenie rocznej.
- Wychowawca klasy informuje pisemnie rodzica ucznia o przewidywanej niedostatecznej ocenie rocznej jego dziecka na miesiąc przed posiedzeniem klasyfikacyjnej Rady Pedagogicznej na zebraniu rodziców.
- Na wniosek rodziców opiekunów ucznia sprawdzone i ocenione pisemne prace są udostępnione jego rodzicom opiekunom do wglądu w miejscu i czasie wskazanym przez nauczyciela.

VIII Dostosowanie wymagań edukacyjnych dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się.

Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne na podstawie orzeczenia lub opinii poradni psychologiczno- pedagogicznej.

Dyskalkulia

Oceniamy przede wszystkim tok rozumowania, a nie techniczną stronę liczenia. Uczeń ma bowiem skłonność do przestawiania kolejności cyfr w liczbie i przez to zapis jest błędny. Zły wynik końcowy wcale nie świadczy o tym, że dziecko nie rozumie zagadnienia. Dostosowanie wymagań będzie więc dotyczyło tylko formy sprawdzenia wiedzy poprzez koncentrację na prześledzeniu toku rozumowania w danym zadaniu i jeśli jest on poprawny - wystawienie uczniowi oceny pozytywnej.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dysgrafia

Dostosowanie wymagań będzie dotyczyło formy sprawdzania wiedzy, a nie treści.

Wymagania merytoryczne, co do oceny pracy pisemnej powinny być ogólne, takie same, jak dla innych uczniów, natomiast sprawdzenie pracy może być niekonwencjonalne np., jeśli nauczyciel nie może przeczytać pracy ucznia, może go poprosić, aby uczynił to sam lub przepisać ustnie z tego zakresu materiału. Może też skłaniać ucznia do pisania drukowanymi literami lub na komputerze.

Dysortografia

Dostosowanie wymagań dotyczy głównie formy sprawdzania i oceniania wiedzy z tego zakresu. Oceniać merytoryczną stronę pracy.

Dysleksja

- unikać głośnego odpytywania z czytania przy całej klasie
- ograniczać teksty do czytania i pisania na lekcji do niezbędnych notatek
- kontrolować stopień zrozumienia samodzielnie przeczytanych przez ucznia poleceń
- ze względu na wolne tempo czytania lub/i pisania zmniejszyć ilość zadań, poleceń do wykonania w przewidzianym dla całej klasy czasie lub wydłużyć czas pracy dziecka
- wskazane jest preferowanie wypowiedzi ustnych
- unikać wyrywania do odpowiedzi
- dobrze jest posadzić dziecko blisko nauczyciela
- można akceptować pismo drukowane
- umożliwić ustne skomentowanie wykonywanych działań
- w ocenie pracy ucznia uwzględniać poprawność toku rozumowania, a nie tylko prawidłowości wyniku końcowego
- uwzględniać trudności w zapamiętaniu nazw, trudnych pojęć
- w czasie odpowiedzi ustnych dyskretnie wspomagać, dawać więcej czasu na przypomnienie, dyskretnie naprowadzać
- naukę wzorów, symboli chemicznych, praw, rozłożyć w czasie, często przypominać i utrzymywać
- podczas uczenia stosować techniki skojarzeniowe ułatwiające zapamiętywanie
- stosować metody aktywne, angażujące jak najwięcej zmysłów (ruch, dotyk, smak, węch, wzrok, słuch)
- używać wielu pomocy dydaktycznych, urozmaicać proces nauczania
- przeprowadzać sprawdziany ustne z ławki, niekiedy nawet odpytywać indywidualnie
- często oceniać prace domowe

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- w trakcie rozwiązywania zadań tekstowych sprawdzać, czy uczeń przeczytał treść zadania i czy prawidłowo ją zrozumiał, w razie potrzeby udzielać dodatkowych wskazówek
- można dać uczniowi do rozwiązania w domu podobne zadania (do zadań, które będą na pracy klasowej, sprawdzianie)
- uwzględniać trudności związane z myleniem znaków działań, przedstawianiem cyfr, zapisywaniem reakcji chemicznych itp.
- materiał sprawiający trudność dłużej utrzymywać, dzielić na mniejsze porcje

Uczniowie o inteligencji niższej niż przeciętna

- częste odwoływanie się do konkretnego (np. graficzne przedstawianie treści zadań), szerokie stosowanie zasady pogłębienia omawiania niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności (pamiętając, że obniżenie wymagań nie może zejść poniżej podstawy programowej)
- podawanie poleceń w prostszej formie (dzielenie złożonych treści na proste, bardziej zrozumiałe części)
wydłużanie czasu na wykonanie zadania
- podchodzenie do dziecka w trakcie samodzielnej pracy w razie potrzeby udzielenie pomocy, wyjaśnienia, mobilizowanie do wysiłku i ukończenia zadania
- zadawanie do domu tyle, ile dziecko jest w stanie samodzielnie wykonać
- potrzeba większej ilości czasu i powtórzeń dla przyswojenia danej partii materiału.

Zakres dostosowania programu do indywidualnych potrzeb dziecka ze spektrum autyzmu

- Uczeń wykonuje podjęte zadania ze wsparciem nauczyciela.
- Należy uwzględnić problemy z samodzielnym dokończeniem zadania.
- Z powodu problemów z myśleniem abstrakcyjnym, przekazywane na lekcjach treści abstrakcyjne powinny zostać uzupełnione rysunkiem, zdjęciem, filmem lub modelem, należy wyjaśnić metafory i wyrazy bliskoznaczne.
- Uczeń może zapomnieć o przyniesieniu niezbędnych pomocy na zajęcia lub o wykonaniu zadania domowego. Należy dopilnować, aby uczeń zanotował wszystkie polecenia wymagane na następną lekcję (w zeszycie przedmiotu lub w zeszycie do korespondencji).
- Dzielenie materiału na mniejsze części, by ułatwić ich zapamiętywanie i odtworzenie.
- Dokonywać modyfikacji ćwiczeń, zadań, kart pracy.
- Podczas dyktanda stosować teksty z lukami.
- Zakres materiału do nauki (sprawdzian itp.) zebrać na jednej karcie i udostępnić do nauki w domu.
- Zapowiadać wszystkie kartkówki, testy, sprawdziany.
- Skupianie uwagi na tym co najważniejsze poprzez zaznaczenie fragmentu flamastrem, podkreślenie kolorem.
- Wydłużenie czasu podczas wykonywania zadań pisemnych, zmniejszenie liczby zadań do wykonania w tym samym czasie co klasa.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- Niewskazane jest nagłe wrywanie do odpowiedzi.
 - Utrwalać zdobyte wiadomości i umiejętności poprzez częste ich powtarzanie i przypominanie.
 - Pomagać podczas wypowiedzi ustnych w doborze słownictwa, naprowadzać przez pytania pomocnicze, stosować podpowiedzi.
 - Przeplatać łatwe i trudne zadania.
 - Ilość i stopień trudności zadań i ćwiczeń powinna być zgodna ze sferą rozwoju dziecka. Konieczna tu dobra znajomość możliwości ucznia, ze szczególnym uwzględnieniem jego mocnych stron.
- Sprzęt specjalistyczny, środki dydaktyczne
- Dostosowane karty pracy, sprawdziany, klasówki, bank wyrazów, zdań, modele, plansze, uproszczone mapki, schematy, naturalne eksponaty, zakreślacze, tablica multimedialna, inne.

Uczniowie z zaburzeniami koncentracji uwagi (ADD):

- omawianie niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności,
- pozostawianie więcej czasu na jego utrwalenie,
- podawanie poleceń w prostszej formie,
- unikanie trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć,
- częste odwoływanie się do konkretnego, przykładu,
- unikanie pytań problemowych, przekrojowych,
- wolniejsze tempo pracy,
- szerokie stosowanie zasady pogładowości,
- odrębne instruowanie dzieci,
- zadawanie do domu tyle, ile dziecko jest w stanie wykonać samodzielnie,
- uwzględniać trudności z zapamiętywaniem nazw geograficznych,
- w czasie odpowiedzi ustnych dyskretnie wspomagać, dawać więcej czasu na przypomnienie,
- wydobywanie z pamięci nazw, terminów, dyskretnie naprowadzać,
- częściej powtarzać i utrzymywać materiał,
- podczas uczenia stosować techniki skojarzeniowe ułatwiające zapamiętywanie,
- wprowadzać w nauczaniu metody aktywne, angażujące jak najwięcej zmysłów (ruch, dotyk, wzrok, słuch), używać wielu pomocy dydaktycznych, urozmaicać proces nauczania,
- zróżnicować formy sprawdzania wiadomości i umiejętności tak, by ograniczyć ocenianie na podstawie pisemnych odpowiedzi ucznia,
- przeprowadzać sprawdziany ustne z ławki, niekiedy nawet odpytywać indywidualnie.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Uczniowie niewidomi i słabowidzący:

- uwzględnienie deficytów wzrokowych w procesie dydaktycznym,
- zapewnienie odpowiedniego miejsca w klasie,
- przypominanie o konieczności stosowania sprzętu optycznego (okulary, lupy, lornetki),
- uwzględnienie wolniejszego tempa pracy,
- przyswajanie treści programowych z uwzględnieniem pomocy dla ucznia, niewidomego i słabo widzącego,
- wzbogacanie słownika geograficznego ucznia z uwzględnieniem szczegółowej analizy pojęć, odwoływać się do doświadczeń ucznia,
- przewyćczać pasywność ucznia,
- dostrzegać i nagradzać włożony wysiłek aby stał się motywacją do dalszych działań,
- wydłużony czas na odczytywanie informacji z mapy i globusa, korygowanie błędów przez nauczyciela, udzielanie wypowiedzi w formie ustnej,
- doskonalić znajomość symboliki i zachęcać do werbalizacji wrażeń, których doznaje odczytując informacje za pomocą dotyku,
- pomoc podczas wypowiedzi ustnych w doborze słownictwa, naprowadzenie poprzez pytania pomocnicze,
- zwiększenie formatu mapy konturowej (A3),

Uczeń z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją.

- dostosowanie tempa pracy do możliwości ucznia,
- nie wywoływać do tablicy, jeśli ma trudności z poruszaniem się,
- udostępnić dodatkowe materiały, notatki ksero,
- umiejscowić ucznia w klasie w ławce zapewniającej komfort i łatwe dojście do niego.
- ocenianie treści wypowiedzi pisemnej, a nie estetykę pisma,
- przy afazji:
 - tworzenie spokojnej atmosfery w trakcie wypowiedzi ustnych,
 - wydłużenie czasu odpowiedzi ustnej,
 - uwzględnienie problemów z wymową i artykulacją w czasie wypowiedzi,
 - umożliwienie uzupełnienia wypowiedzi ustnej zapisem.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

IX OGÓLNE KRYTERIA I WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

Wymagania edukacyjne dla klasa 7 przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy siódmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery*

Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

Dział 1. Substancje i ich przemiany

Ocena dopuszczająca 30% – 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1+2]	Ocena dobra 71% - 86% [1+2+3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1+2+3+4]	Ocena celująca 98% - 100% [1+2+3+4+5]
Uczeń: – zalicza chemię do nauk przyrodniczych – stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej – nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie – zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych – opisuje właściwości substancji będących głównymi	Uczeń: – omawia, czym zajmuje się chemia – wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom – wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia – przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości) – wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji – opisuje właściwości substancji	Uczeń: – podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość – podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki – wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie	Uczeń: – omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną – projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski) – przeprowadza doświadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i> – projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

składnikami produktów stosowanych na co dzień – definiuje pojęcie <i>gęstość</i> – podaje wzór na gęstość – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć masa, gęstość, objętość – wymienia jednostki gęstości – odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych – definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i> – opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych – podaje przykłady mieszanin – opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki – definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna</i> – definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny i związek chemiczny</i> – dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne – podaje przykłady związków	– wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki – 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 <i>stopy metali</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne – wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną	– 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 w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji – przeprowadza wybrane doświadczenia		
--	--	--	--	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

chemicznych – dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale – podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetalu) – odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości – posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Br, Cu, Al, Pb, Ag, Ba, I)				
---	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział 2. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

Ocena dopuszczająca 30% – 50% [1]	Ocena dostateczna 51% – 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% – 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% – 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% – 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – opisuje skład i właściwości powietrza – określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu 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 <i>substrat</i> i	Uczeń: – 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 lekcyjnej – opisuje, jak można otrzymać tlen – podaje przykłady wodorków niemetali – podaje sposób otrzymywania tlenu węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) – definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> – planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenu węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc – opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie	Uczeń: – określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne – wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu – wykrywa obecność tlenu węgla(IV) – projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór – projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenu węgla(IV), wodoru – zapisuje słownie przebieg różnych reakcji chemicznych – wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu – omawia sposoby otrzymywania wodoru – podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych	Uczeń: – otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenu węgla(IV), wodoru – projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych	Uczeń: – odczytuje informacje o właściwościach tlenu i wodoru i ich zastosowań – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, oraz o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach i skutkach spadku ozonu w stratosferze ziemskiej oraz sposobach zapobiegania powiększaniu się „dziury

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

<i>produkt reakcji chemicznej</i> – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej – określa, co to są tlenki i zna ich podział – wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endotermiczną – podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych – wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym	– wymienia właściwości wody – wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i> – zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej – wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne – podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem) – opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) – definiuje pojęcia reakcje egzo- i endotermiczne	– zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endotermicznych		ozonowej” – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o powstawaniu kwaśnych opadów
--	--	---	--	---

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Dział 3. Atomy i cząsteczki

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
30% – 50% [1]				

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

	51% - 70% [1 + 2]	71% - 86% [1 + 2 + 3]	87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – definiuje pojęcie <i>materia</i> – definiuje pojęcie dyfuzji – opisuje ziarnistą budowę materii – opisuje, czym atom różni się od cząsteczki – definiuje pojęcia: <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i> – opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony) – wyjaśnia, co to są nukleony – definiuje pojęcie elektrony walencyjne – wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i> – ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa – podaje, czym jest konfiguracja	Uczeń: – 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 z układu okresowego pierwiastków chemicznych – wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych – podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (<i>K, L, M</i>) – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych – określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie	Uczeń: – wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym – korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych – oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje uproszczone modele atomów – określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie	Uczeń: – wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych	Uczeń: – wyszukuje informacje na temat zastosowań izotopów

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

elektronowa – definiuje pojęcie <i>izotop</i> – opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych – podaje treść prawa okresowości – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie				
---	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział 4. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

Ocena dopuszczająca 30% - 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% - 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – wymienia typy wiązań chemicznych – podaje definicje: <i>wiązania kowalencyjnego, wiązania jonowego</i> – definiuje pojęcia: jon, kation, anion – definiuje pojęcie elektroujemność – posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych – podaje, co występuje we wzorze elektronowym – odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego – na przykładzie cząsteczek o budowie	Uczeń: – opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów – odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych – określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek – podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym – określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków – zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych	Uczeń: – określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie – wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych – opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce – wykorzystuje pojęcie <i>wartościowości</i> – nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych – przedstawia modelowy schemat	Uczeń: – wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach – uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów – wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności	– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

kowalencyjnej: H₂, Cl₂, N₂, CO₂, H₂O, HCl, NH₃, CH₄, zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek – wskazuje jony z atomów na przykładach: Na, Mg, Al, O, Cl, S – wskazuje jony w związkach o budowie jonowej (np. NaCl, MgO) – definiuje pojęcie <i>wartościowość</i> – podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym – odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru i tlenu grup 1, 2 i 13–17 – wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego	– podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru – określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym – zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli – wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego – wyjaśnia pojęcie <i>równania reakcji chemicznej</i> – odczytuje proste równania reakcji chemicznych – zapisuje równania reakcji chemicznych – dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych	równania reakcji chemicznej		
--	---	------------------------------------	--	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych – określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym – interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, $2H$, $2H_2$ itp. – ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – ustala na podstawie nazw wzory sumaryczne prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej – podaje treść prawa zachowania masy				
---	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział 5. Woda i roztwory wodne

Ocena dopuszczająca 30% - 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% - 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie – wymienia stany skupienia wody – nazywa przemiany stanów skupienia wody – opisuje właściwości wody – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody – definiuje pojęcie <i>dipol</i> – identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol – wyjaśnia podział substancji na dobrze, średnio oraz trudno rozpuszczalne w wodzie – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie – wyjaśnia pojęcia: <i>rozpuszczalnik</i> i <i>substancja</i>	Uczeń: – opisuje budowę cząsteczki wody – wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna – wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń – planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami – proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą – tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania – określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem	Uczeń: – wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody – określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej – przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru – podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawiesinie – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania	Uczeń: – proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody – porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych – wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony – rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego – oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze	Uczeń: – podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zateżnienie i rozcieńczenie roztworu – oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach – opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym i stężonym

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

<i>rozpuszczana</i> – projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie – definiuje pojęcie <i>rozpuszczalność</i> – wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji – określa, co to jest krzywa rozpuszczalności – odczytuje z wykresu rozpuszczalności danej substancji w podanej temperaturze – wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie – definiuje pojęcia: <i>roztwór właściwy, koloid</i> i <i>zawiesina</i> – podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid – definiuje pojęcia: <i>roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony</i>	– charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie – porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze – oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe – podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny – wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną – opisuje różnice między roztworami: nasyconym i nienasyconym – przekształca wzór na stężenie	substancji stałej w wodzie – posługuje się wykresem rozpuszczalności – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności – oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe – prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>gęstości</i> – oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) – wymienia czynności prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym – sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym		
--	---	---	--	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

– definiuje pojęcie <i>krystalizacja</i> – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie – definiuje <i>stężenie procentowe roztworu</i> – podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu – prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu</i>	procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu – oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu – wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej			
--	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Dział 6. Tlenki i wodorotlenki

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
30% - 50% [1]	51% - 70% [1 + 2]	71% - 86% [1 + 2 + 3]	87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Uczeń: – definiuje pojęcie katalizator – definiuje pojęcie <i>tlenek</i> – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalii – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami – definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada – odczytuje z tabeli rozpuszczalności, rozpuszczalność wodorotlenków w wodzie – opisuje budowę wodorotlenków – zna wartościowość grupy wodorotlenowej – rozpoznaje wzory wodorotlenków	Uczeń: – podaje sposoby otrzymywania tlenków – podaje wzory i nazwy wodorotlenków – wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu i wapnia – wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna</i> – odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad – definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> – bada odczyn – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji	Uczeń: – wyjaśnia pojęcia wodorotlenek i zasada – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu lub wapnia – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej	Uczeń: – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także trudno rozpuszczalne w wodzie – zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wodorotlenków sodu, potasu i wapnia – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków
---	---	--	--	---

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ – definiuje pojęcia: <i>elektrolit, nieelektrolit</i> – definiuje pojęcia: <i>dysocjacja elektrolityczna (jonowa), wskaźnik</i> – wymienia rodzaje odczynów roztworów – podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) zasad – zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad (proste przykłady) – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) – odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników – rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i>	doświadczeń	(jonowej) zasad – określa odczyn roztworu zasadowego – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym		
--	-------------	--	--	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Wymagania edukacyjne klasa 8 przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy ósmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery*

Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

VII. Kwasy

Ocena dopuszczająca 30% - 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% - 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami – zalicza kwasy do elektrolitów – definiuje pojęcie kwasy – opisuje budowę kwasów – opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych – zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄ – podaje nazwy poznanych	Uczeń: – udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość – wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów – wyjaśnia pojęcie <i>tlenek kwasowy</i> – wskazuje przykłady tlenków kwasowych	Uczeń: – zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność – projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać kwasy – wymienia poznane tlenki kwasowe	Uczeń: – nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie) – projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy – identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych kwasów, np. HCl, H₂SO₄

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

kwasów – wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu – wyznacza wartościowość reszty kwasowej – wyjaśnia, jak można otrzymać kwas chlorowodorowy, fosforowy(V) – wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy – stosuje zasadę rozcieńczania kwasów – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) kwasów – definiuje pojęcia: <i>jon</i>, <i>kation</i> i <i>anion</i> – zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów (proste przykłady) – wymienia rodzaje odczynu roztworu – wymienia poznane wskaźniki – określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów – rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za	– wyjaśnia pojęcie dysocjacja elektrolityczna – zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów – nazywa kation H^+ i aniony reszt kwasowych – określa odczyn roztworu (kwasowy) – zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń – posługuje się skalą pH – bada odczyn i pH roztworu	– wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) – zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów – zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej w formie stopniowej dla H_2S, H_2CO_3 – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym	– odczytuje równania reakcji chemicznych – planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku) – opisuje reakcję ksantoproteinową
---	--	--	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

pomocą wskaźników				
-------------------	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

VIII. Sole

Ocena dopuszczająca 30% - 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% - 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: - opisuje budowę soli tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli (np. chlorków, siarczków) - wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych (proste przykłady) tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia) - wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków	Uczeń: - wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli - podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady) zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej - podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli - odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady) - korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie	Uczeń: tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V)) zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli - otrzymuje sole doświadczalnie wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej zapisuje równania reakcji otrzymywania soli - ustala, korzystając z szeregu aktywności metali,	Uczeń: - wymienia metody otrzymywania soli - przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali) zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli - wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania - proponuje reakcję tworzenia soli średnio i trudno rozpuszczalnej	Uczeń: wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V)).

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

chemicznych – definiuje pojęcie <i>dysocjacja elektrolityczna (jonowa) soli</i> – dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli rozpuszczalnych w wodzie (proste przykłady) – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli (proste przykłady) – opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + wodorotlenek, metal + kwas, tlenek metalu + kwas) – zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste	– zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady) – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej soli – dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności chemicznej metali) – opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym) – zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji	które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodór – projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH) – swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje średnio i trudno rozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych – zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji średnio i trudno rozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych) – podaje przykłady soli występujących w przyrodzie – opisuje doświadczenia	– przewiduje wynik reakcji strąceniowej – identyfikuje sole na podstawie podanych informacji – podaje zastosowania reakcji strąceniowych – projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące otrzymywania soli – przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody) – opisuje zaprojektowane doświadczenia	
--	---	--	--	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

przykłady) – definiuje pojęcia <i>reakcja zobojętniania</i> i <i>reakcja strąceniowa</i> – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej – określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej		przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)		
--	--	---	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

IX. Związki węgla z wodorem

Ocena dopuszczająca 30% - 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% - 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – wyjaśnia pojęcie <i>związków organicznych</i> – podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel – stosuje zasady BHP w pracy z tlenkiem węgla(II) – definiuje pojęcie <i>węglowodory</i> – definiuje pojęcie <i>szeregu homologicznego</i>	Uczeń: – wyjaśnia pojęcie <i>szeregu homologicznego</i> – tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów – zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne (grupowe); podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów	Uczeń: – tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym) – proponuje sposób doświadczalnego wykrycia produktów spalania węglowodorów – zapisuje równania	Uczeń: – analizuje właściwości węglowodorów – porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych – opisuje wpływ wiązania wielokrotnego	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów oraz o produktach destylacji ropy naftowej i ich zastosowaniach – wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów,

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

– definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkanany, alkeny, alkiny – zalicza alkanany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych – zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla – rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do czterech atomów węgla w cząsteczce) – podaje nazwy systematyczne alkanów (do czterech atomów węgla w cząsteczce) – podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów – podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów – przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego – opisuje budowę i występowanie metanu – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne	– buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu – wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu – zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy ograniczonym i nieograniczonym dostępie tlenu – pisze równania reakcji spalania etenu i etynu – porównuje budowę etenu i etynu – wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji – wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu – wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów – podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń	reakcji spalania alkanów przy ograniczonym i nieograniczonym dostępie tlenu – zapisuje równania reakcji spalania etenu i etynu – zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu – odczytuje podane równania reakcji chemicznej – zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu – opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia) – wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów	w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność – zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne – projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów – analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym	etenu i etynu – wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniu polietylenu
--	--	--	---	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

- metanu, etanu – wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu – podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu – opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu – definiuje pojęcia: <i>polimeryzacja, monomer i polimer</i> – opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub roztwór manganianu(VII) potasu)		nienasyconych – opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne		
--	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

X. Pochodne węglowodorów

Ocena dopuszczająca 30% - 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% - 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów – opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna) – wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów – zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych – wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna – zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy	Uczeń: – zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych – wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe – zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce) – zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu) – uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne – podaje odczyn roztworu alkoholu – zapisuje równania	Uczeń: – wyjaśnia, dlaczego etanol ma odczyn obojętny – wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu – zapisuje równania reakcji spalania alkoholi – podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych – wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi – porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych – porównuje właściwości kwasów karboksylowych – dzieli kwasy karboksylowe – zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów	Uczeń: – proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioski) – przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż cztery atomów węgla w cząsteczce) – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu – wyszukuje informacje na temat zastosowań kwasów organicznych występujących w przyrodzie – wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

– zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów – dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe – zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce – wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne – tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu) – rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych	reakcji spalania etanolu – podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (kwas: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) – tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do czterech atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne – podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) – bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego) – opisuje dysocjację elektrolityczną kwasów karboksylowych – bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego) – zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów	karboksylowych – podaje nazwy soli kwasów organicznych – podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długolącuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego) – określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego – zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi – zapisuje równania reakcji	alkoholi oraz kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze – planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie – przewiduje produkty reakcji chemicznej – identyfikuje poznane substancje – omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji – omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania – zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej – analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu – zapisuje równanie kondensacji dwóch	
---	---	---	---	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego) – zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego – opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów octowego i mrówkowego – bada właściwości fizyczne glicerolu – zapisuje równanie reakcji spalania metanolu – dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone – wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe – opisuje najważniejsze właściwości długłańcuchowych kwasów karboksylowych (stearynowego i oleinowego)	metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) – zapisuje równania reakcji kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami – podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) – podaje nazwy długłańcuchowych kwasów monokarboksylowych (przykłady) – zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego – wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym – podaje przykłady estrów – wyjaśnia, na czym polega	otrzymywania podanych estrów – tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi – tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi – zapisuje wzór poznanego aminokwasu – opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny) – opisuje właściwości omawianych związków chemicznych – bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków – opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne	cząsteczek glicyny – opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego	
---	---	---	---	--

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

– definiuje pojęcie <i>mydła</i> – wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji – definiuje pojęcie <i>estry</i> – opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol) – opisuje najważniejsze zastosowania metanolu i etanolu – wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm – omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny) – podaje przykłady występowania aminokwasów	reakcja estryfikacji – tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady) – opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu) – zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu) – wymienia właściwości fizyczne octanu etylu – opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm – bada właściwości fizyczne omawianych związków – zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych			
--	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

XI. Substancje o znaczeniu biologicznym

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Ocena dopuszczająca 30% - 50% [1]	Ocena dostateczna 51% - 70% [1 + 2]	Ocena dobra 71% - 86% [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra 87% - 97% [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca 98% - 100% [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: - wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzi w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów i białek - definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów - definiuje pojęcia: <i>denaturacja, koagulacja, żel, zol</i> - wymienia czynniki powodujące denaturację białek - podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi - wyjaśnia, co to są związki wielocukrowe; wymienia ich przykłady	Uczeń: - opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową - wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych - wymienia czynniki powodujące koagulację białek - badania właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy) - wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych	Uczeń: - wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową - definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów - definiuje pojęcia: <i>peptydy, peptyzacja, wysalanie białek</i> - opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek - definiuje pojęcie <i>wiązanie peptydowe</i> - projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego - projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego	Uczeń: - podaje wzór trystearnianu glicerolu - projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka - wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek - planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę - identyfikuje poznane substancje - wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych	Uczeń: - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie tłuszczów (jako estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych), ich klasyfikacji pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie i właściwościach fizycznych oraz znaczeniu i zastosowaniu białek - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy), ich klasyfikacji oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu cukrów

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

		roztworu kwasu azotowego(V) – planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych – opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne		
--	--	---	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Opracowanie: Justyna Bańska, Dorota Brągiel