

Wymagania programowe na poszczególne oceny przygotowana 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.

I. Substancje i ich przemiany

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 składnikami produktów stosowanych na co dzień — definiuje pojęcie <i>gęstość</i> — podaje wzór na gęstość — przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa, gęstość, objętość</i> — 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> — podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka — 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 chemicznych — dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale — podaje przykłady pierwiastków 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 — 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 — proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego — identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości — przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa, gęstość, objętość</i> — przelicza jednostki — podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki — wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej 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 w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne — opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji — przeprowadza wybrane doświadczenia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną — definiuje pojęcie <i>patyna</i> — 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

chemicznych(metali i niemetalii)			
<p>odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości</p> <p>— opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja</p> <p>— wymienia niektóre czynniki powodujące korozję</p> <p>— posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg)</p>			

Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- opisuje zasadę rozdziału mieszanin metodą chromatografii
- opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej
- wykonuje obliczenia – zadania dotyczące mieszanin

II. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <p>— opisuje skład i właściwości powietrza</p> <p>— określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza</p> <p>— opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych</p> <p>— podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu</p> <p>— tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody</p> <p>— definiuje pojęcie <i>wodorki</i></p> <p>— omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie</p> <p>— określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV)</p> <p>— podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV)</p> <p>— określa, jak zachowują się substancje higroskopijne</p> <p>— opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany</p> <p>— omawia, na czym polega spalanie</p> <p>— definiuje pojęcia: <i>substrat</i> i <i>produkt reakcji chemicznej</i></p>	<p>Uczeń:</p> <p>— projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów</p> <p>— wymienia stałe i zmienne składniki powietrza</p> <p>— oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej</p> <p>— opisuje, jak można otrzymać tlen</p> <p>— opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu</p> <p>— podaje przykłady wodorków niemetalii</p> <p>— wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy</p> <p>— wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru</p> <p>— podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem)</p> <p>— definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i></p> <p>— planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc</p> <p>— wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany</p> <p>— opisuje rolę wody i pary wodnej</p>	<p>Uczeń:</p> <p>— określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne</p> <p>— wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu</p> <p>— wykrywa obecność tlenku węgla(IV)</p> <p>— opisuje właściwości tlenku węgla(II)</p> <p>— wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu</p> <p>— podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska</p> <p>— wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady</p> <p>— określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów</p> <p>— proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</p> <p>— projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór</p> <p>— projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru</p>	<p>Uczeń:</p> <p>— otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym</p> <p>— wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru</p> <p>— projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników</p> <p>— uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu</p> <p>— uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru</p> <p>— planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami</p> <p>— identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych</p> <p>— wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego</p>

<p>— wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej</p> <p>— określa typy reakcji chemicznych</p> <p>— określa, co to są tlenki i zna ich podział</p> <p>— wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza</p> <p>— wskazuje różnicę między reakcjami egzoi endoenergetyczną</p> <p>— podaje przykłady reakcji egzoi endoenergetycznych</p> <p>— wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym</p>	<p>w przyrodzie</p> <p>— wymienia właściwości wody</p> <p>— wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i></p> <p>— zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej</p> <p>— wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne</p> <p>— opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów</p> <p>— podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)</p> <p>— opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)</p> <p>— wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza</p> <p>— wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami</p> <p>— definiuje pojęcia: <i>reakcja egzoi i endoenergetyczna</i></p>	<p>— zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych</p> <p>- podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych</p> <p>— wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu</p> <p>— omawia sposoby otrzymywania wodoru</p> <p>— podaje przykłady reakcji egzoi endoenergetycznych</p> <p>— zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzoi- lub endoenergetycznych</p>	
--	--	---	--

Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. **Uczeń:**

– opisuje destylację skroplonego powietrza

III. Atomy i cząsteczki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 +2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <p>— definiuje pojęcie <i>materia</i></p> <p>— definiuje pojęcie <i>dyfuzja</i></p> <p>— opisuje ziarnistą budowę materii</p> <p>— opisuje, czym atom różni się od cząsteczki</p> <p>— definiuje pojęcia: <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i></p> <p>— oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych</p> <p>— opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)</p> <p>— wyjaśnia, co to są <i>nukleony</i></p> <p>— definiuje pojęcie <i>elektrony walencyjne</i></p> <p>— wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i></p> <p>— ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka</p>	<p>Uczeń:</p> <p>— planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistą budowę materii</p> <p>— wyjaśnia zjawisko dyfuzji</p> <p>— podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii</p> <p>— oblicza masy cząsteczkowe</p> <p>— opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z</p> <p>— wymienia rodzaje izotopów</p> <p>— wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru</p> <p>— wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy</p> <p>— korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych</p> <p>— wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych</p> <p>— podaje maksymalną liczbę elektronów w poszczególnych powłokach (<i>K, L, M</i>)</p>	<p>Uczeń:</p> <p>— wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii</p> <p>— oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych</p> <p>— definiuje pojęcie <i>masy atomowej jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego</i></p> <p>— wymienia zastosowania różnych izotopów</p> <p>— korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych</p> <p>— oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach</p> <p>— zapisuje konfiguracje elektronowe</p> <p>— rysuje uproszczone modele atomów</p> <p>— określa zmianę właściwości pierwiastków</p>	<p>Uczeń:</p> <p>— wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych</p> <p>— wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi</p>

<p>chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa</p> <ul style="list-style-type: none"> — podaje, czym jest konfiguracja elektronowa — definiuje pojęcie izotop — dokonuje podziału izotopów — wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy — opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych — podaje treść prawa okresowości — podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych — odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych — określa rodzaje pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie 	<ul style="list-style-type: none"> — zapisuje konfiguracje elektronowe — rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych — określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie 	<p>w grupie i okresie</p>	
---	---	---------------------------	--

Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym
- opisuje historię odkrycia budowy atomu i powstania układu okresowego pierwiastków
- definiuje pojęcie *promieniotwórczość*
- określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna
- definiuje pojęcie *reakcja łańcuchowa*
- wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością
- wyjaśnia pojęcie *okres półtrwania (okres połowicznego rozpadu)*
- rozwiązuje zadania związane z pojęciami *okres półtrwania* i *średnia masa atomowa*
- charakteryzuje rodzaje promieniowania
- wyjaśnia, na czym polegają przemiany **a, b**

IV. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 +2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wymienia typy wiązań chemicznych — podaje definicje: <i>wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego, wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego, 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów — odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych — opisuje sposób powstawania jonów — określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek — podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym — przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie — wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie — wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych — opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów — opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach — uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów — rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego) — wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz

<p>Strukturalnego</p> <p>zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek</p> <ul style="list-style-type: none"> — definiuje pojęcie wartościowość — określa wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym — odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość względem wodoru pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. — wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych — zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego 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, $2 H$, $2 H_2$. — ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych — ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych — rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych — wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej — podaje treść prawa zachowania masy — podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego — przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego — definiuje pojęcia: <i>równanie reakcji chemicznej</i>, <i>współczynnik stechiometryczny</i> — dobiera współczynniki w prostych przykładach równań reakcji chemicznych — zapisuje proste przykłady równań reakcji chemicznych — odczytuje proste równania 	<p>kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów</p> <p>określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków</p> <ul style="list-style-type: none"> — zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych — 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 	<p>opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce</p> <ul style="list-style-type: none"> — wykorzystuje pojęcie <i>wartościowości</i> — odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu) — nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw — zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności) — przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej — rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego — dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych 	<p>kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym</p> <ul style="list-style-type: none"> — opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego — wykonuje obliczenia stechiometryczne — porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności) — zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności — wykonuje obliczenia stechiometryczne
---	---	---	--

Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne
- wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej
- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia *wydajność reakcji*
- zna pojęcia: *mol*, *masa molowa* i *objętość molowa* i wykorzystuje je w obliczeniach
- określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji
- definiuje pojęcia: *utleniacz* i *reduktor*
- zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor
- podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzących w naszym otoczeniu; uzasadnia swój wybór

V. Woda i roztwory wodne

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1+2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie — podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie — podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód — wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi — wymienia stany skupienia wody — określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną — 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 rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie — podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie — wyjaśnia pojęcia: <i>rozpuszczalnik</i> i <i>substancja rozpuszczona</i> — projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 — 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce — wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody — określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej — przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie — 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 substancji stałej w wodzie — posługuje się wykresem rozpuszczalności — wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności — oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe — przewodzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości — podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu — oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 — oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach

— definiuje pojęcie rozpuszczalność	koloidy lub zawiesiny	i rozcieńczenie roztworu	
--	-----------------------	--------------------------	--

Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody
- rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pojęcia *stężenie molowe*

VI. Tlenki i wodorotlenki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — definiuje pojęcie katalizator — definiuje pojęcie <i>tlenek</i> — podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetali — zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetali — wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami — definiuje pojęcia: wodorotlenek i zasada — odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie <ul style="list-style-type: none"> — opisuje budowę wodorotlenków — zna wartościowość grupy wodorotlenowej — rozpoznaje wzory wodorotlenków — zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ — opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia — łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych — definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit — definiuje pojęcia: <i>dysocjacja jonowa, wskaźnik</i> — wymienia rodzaje odczynów roztworów — podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie — wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad — zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) — podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej — odróżnia zasady od innych substancji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — podaje sposoby otrzymywania tlenków — opisuje właściwości i zastosowania wybranych 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, potasu i wapnia <ul style="list-style-type: none"> — wyjaśnia pojęcia: <i>woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone</i> — odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad — definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> — bada odczyn — zapisuje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — wyjaśnia pojęcia: <i>wodorotlenek i zasada</i> — wymienia przykłady wodorotlenków i zasad — wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność — wymienia poznane tlenki metali, z których można otrzymać zasady — zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku — planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia <ul style="list-style-type: none"> — planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie — zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad — określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to — opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) — opisuje zastosowania wskaźników — planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu różnych produktów używanych w życiu codziennym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> — zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu — planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie — zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków — identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji — odczytuje równania reakcji chemicznych

za pomocą wskaźników — rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada			
---	--	--	--

Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:

– opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z BIOLOGII

Przedmiotowy system oceniania z biologii w szkole podstawowej opracowany został na podstawie:

1. Podstawy programowej przedmiotu Chemia -II etap edukacyjny
2. Statutu Publicznej Szkoły Podstawowej nr 36 w Krakowie
3. Programu nauczania chemii w szkole podstawowej. Chemia Nowej Ery – autorstwa Teresy Kulawik i Marii Litwin

I CELE NAUCZANIA CHEMII

- poznanie właściwości substancji chemicznych, ich zastosowania i wpływu na środowisko naturalne,
- kształtowanie umiejętności obserwacji i opisu przebiegu procesów chemicznych,
- poznanie podstawowych praw opisujących procesy chemiczne,
- kształtowanie umiejętności posługiwania się językiem chemicznym,
- kształtowanie umiejętności pozyskiwania i przetwarzania informacji z różnych źródeł,
- projektowanie i przeprowadzanie prostych doświadczeń chemicznych,
- bezpieczne posługiwanie się substancjami spotykanymi w życiu codziennym oraz podstawowym szkłem i sprzętem laboratoryjnym,
- wykonywanie prostych obliczeń dotyczących praw chemicznych,
- umożliwienie uczniom zdobycia wiadomości i umiejętności zarówno praktycznych, jak i stanowiących podstawę do kształcenia w następnych etapach edukacji.

II SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

- **pisemne prace kontrolne (sprawdziany, testy)** – zestaw zadań służących do sprawdzania stopnia opanowania przez ucznia treści działu programowego. Przeprowadzone po zakończeniu każdego działu lub kilku działów, poprzedzone lekcją powtórzeniową, zapowiadane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, sprawdzane przez nauczyciela w ciągu 2 tygodni. Nieobecność na sprawdzianie nie zwalnia z obowiązku pisemnego wykazania się umiejętnościami z danej partii materiału w dodatkowym terminie ustalonym przez nauczyciela,

- **kartkówki** - obejmujące nie więcej niż trzy jednostki lekcyjne. Nie muszą być poprzedzone wcześniejszą zapowiedzią,
- **odpowiedzi ustne** - dotyczące materiału z trzech ostatnich lekcji, w przypadku lekcji powtórzeniowych z całego działu,
- **aktywność ucznia** - czyli zaangażowanie w tok lekcji, wiedza merytoryczna, sprawność operowania językiem chemicznym, skuteczność komunikacji, udział w dyskusji, praca w grupach, wypełnianie kart pracy,
- **zadania domowe** - forma obowiązkowych zajęć ucznia, których celem jest utrwalenie i pogłębienie wiadomości i umiejętności uczniów,
- **inne prace domowe:**
 - prace badawcze, obserwacje i hodowle wskazane w podstawie programowej,
 - zadania związane z projektami - wykonywanie plakatów, prezentacji PowerPoint do bieżącego materiału(raz w półroczu),
- **prowadzenie zeszytu przedmiotowego**
 prowadzenie zeszytu przedmiotowego (zeszytu w kratkę) jest obowiązkowe. W przypadku nieobecności na lekcji, uczeń ma obowiązek uzupełnić notatki w zeszycie przedmiotowym.

III ZASADY OCENIANIA , PRZEPROWADZANIA I POPRAWIANIA PRAC KLASOWYCH I SPRAWDZIANÓW

1. Ocena prac klasowych, testów i sprawdzianów.

Przy ocenie prac pisemnych stosowany jest system punktowy. Za każde zadanie przydzielona jest odpowiednia ilość punktów, które są następnie sumowane i zamieniane na ocenę według zasady:

- 0% - 30% pkt - niedostateczny
- 31% - 50% pkt - dopuszczający
- 51% - 74% pkt - dostateczny
- 75% - 90% pkt - dobry
- 91% - 98% pkt - bardzo dobry
- 99% - 100% pkt - celujący

Przy ustalaniu ocen bieżących dopuszcza się stosowanie plusów i minusów z wyłączeniem stopnia celującego i niedostatecznego.

2. Sposoby poprawy osiągnięć edukacyjnych:

- uczeń ma możliwość jednorazowej poprawy oceny go niezadowolającej (z wyjątkiem oceny bardzo dobrej) tylko w przypadku oceny ze sprawdzianu, w terminie wyznaczonym przez nauczyciela, nie dłuższym jednak niż dwa tygodnie od poinformowania ucznia o uzyskanej ocenie. Każda następna ocena jest wpisywana do dziennika za /,

- w przypadku otrzymania oceny niedostatecznej uczeń ma obowiązek poprawy w terminie wyznaczonym przez nauczyciela nie dłuższym jednak niż: dwa tygodnie od oddania sprawdzianu, ocenionego na niedostateczny. Termin może zostać przesunięty tylko z powodu choroby lub innych zdarzeń losowych,
- niesamodzielna praca ucznia podczas pracy klasowej, kartkówki (ściągnięcie, odpisywanie, odwracanie się, rozmowa) lub odmowa jej pisania wiąże się z uzyskaniem oceny niedostatecznej,
- przy wystawianiu oceny za odpowiedź ustną nauczyciel jest zobowiązany do udzielenia uczniowi informacji zwrotnej,
- oceny niedostateczne z odpowiedzi ustnych, kartkówek nie podlegają osobnej poprawie, nauczyciel uznaje je za poprawione, jeśli uczeń uzyska pozytywną ocenę na sprawdzianie po skończonej partii materiału (dziale tematycznym),
- zadania domowe:
 - prace uczniów są sprawdzane wrywkowo
 - formą sprawdzenia zadania może być kartkówka lub odpytanie,
- aktywność uczniów oceniania jest znakiem „+” . Za 5 „+” uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą. Widoczny brak pracy i zaangażowania w zajęcia lekcyjne skutkuje oceną niedostateczną(5x „-”),
- osiągnięte sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych wpływają na podwyższenie oceny z przedmiotu.

3. Dostosowanie wymagań edukacyjnych dla uczniów posiadających opinię lub orzeczenie PPP:

- uczniowie posiadający opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się oraz uczniowie posiadający orzeczenie o potrzebie nauczania indywidualnego są oceniani z uwzględnieniem zaleceń poradni,
- nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia ,
- w stosunku do wszystkich uczniów posiadających dysfunkcję zastosowane zostaną zasady wzmacniania poczucia własnej wartości, bezpieczeństwa, motywowania do pracy i doceniania małych sukcesów.

Zastosowanie metod ułatwiających opanowanie materiału.

Wymagania, co do formy mogą obejmować między innymi:

- omawianie niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności,
- pozostawiania 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,
- odrębne instruowanie uczniów,

4. Przygotowanie do zajęć:

- uczeń może w ciągu jednego okresu zgłosić dwa razy nieprzygotowanie (np) do lekcji (nie dotyczy to zapowiedzianych sprawdzianów, kartkówek oraz lekcji powtórzeniowych),
- uczeń zgłasza nieprzygotowanie na początku lekcji po sprawdzeniu listy obecności,
- po wykorzystaniu limitu uczeń otrzymuje za każde nieprzygotowanie ocenę niedostateczną,
- nie ocenia się ucznia do trzech dni po dłuższej, usprawiedliwionej nieobecności w szkole,
- nie ocenia się ucznia w trudnej sytuacji losowej.

IV ZASADY WYSTAWIANIA ŚRÓDROCZNEJ I ROCZNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ

- Podsumowaniem edukacyjnych osiągnięć ucznia w danym roku szkolnym są ocena śródroczna i ocena roczna. Wystawia je nauczyciel po uwzględnieniu wszystkich form aktywności ucznia oraz wagi ocen cząstkowych.
- Podczas ustalania oceny śródrocznej i rocznej uwzględniane są oceny cząstkowe uzyskane przez ucznia, przy czym największą wagę mają kolejno oceny ze sprawdzianów, kartkówek, odpowiedzi ustnych, zaś pozostałe oceny są wspomagające.
- Ocena semestralna i roczna nie jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.
- Każdy uczeń ma prawo poprawy przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej niezadowolającej, jeśli zdaniem jego lub rodziców ocena została zaniżona. Warunki i tryb postępowania określa statut szkoły.
- Uczeń, który otrzymał ocenę śródroczną niedostateczną zobowiązany jest do uzupełnienia braków z zakresu pierwszego półrocza w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.

V SPOSOBY INFORMOWANIA RODZICÓW

- Wymagania edukacyjne z biologii oraz Przedmiotowe Zasady Oceniania udostępnione są do wglądu rodzicom (prawnych opiekunów) na stronie internetowej szkoły, w bibliotece szkolnej a także u nauczyciela przedmiotu.
- Informacja o postępach ucznia udzielana jest przez nauczyciela w czasie konsultacji indywidualnych oraz spotkań wywiadowczych.
- W przypadku wystąpienia problemów w nauce dziecka, rodzice powiadamiani są za pośrednictwem wychowawcy lub dziennika elektronicznego o konieczności odbycia konsultacji z nauczycielem.
- W zeszycie przedmiotowym/dzienniku elektronicznym/dzienniczku ucznia wpisywane są zawiadomienia o przewidywanych ocenach klasyfikacyjnych śródrocznych, rocznych.
- Uczeń swoim podpisem zobowiązuje się przekazać informacje rodzicom (prawnym opiekunom). Uzyskanie tej informacji rodzic (prawny opiekun) zobowiązany jest potwierdzić swoim podpisem. W szczególnych przypadkach zamiast

poprzez wpis w zeszycie, przekazywana jest przez wychowawcę klasy.

Przedmiotowe zasady oceniania zostały opracowane na podstawie wytycznych zawartych w Rozporządzeniu MEN z dnia 10 czerwca 2015 r. (poz. 843) w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych, a także Rozporządzenia MEN z dnia 11 sierpnia 2016 r. (poz. 1278) zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych.