

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z CHEMII

dla I, II, III klasy gimnazjum.

Opracowała:
Justyna Pacholczak

I. CELE OCENIANIA:

Cele ogólne oceniania z chemii:

- rozpoznanie przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań programowych w gimnazjum,
- poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć w zakresie chemii i postępach w tym zakresie,
- pomoc uczniowi w samodzielnym kształceniu chemicznym,
- motywowanie ucznia do pracy,
- dostarczanie rodzicom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia.

Cele szczegółowe oceniania w chemii:

Sprawdzanie stopnia:

1. Przyswojenia i operowania informacjami chemicznymi:

- znajomości pojęć chemicznych, faktów, praw, zasad i reguł,
- rozumienia tekstu chemicznego i komunikowania informacji,
- odczytywanie informacji z różnych źródeł.

2. Umiejętności posługiwania się chemią:

- umiejętności dokonywania spostrzeżeń i wyciągania na ich podstawie wniosków,
- umiejętności stosowania zdobytych wiadomości i umiejętności w sytuacjach podobnych do ćwiczeń szkolnych i w życiu codziennym,
- umiejętności formułowania problemów, dokonywania analizy i syntezy nowych zjawisk,
- umiejętności stosowania metod chemicznych i matematycznych do rozwiązywania zadań praktycznych.

II. OBSZARY AKTYWNOŚCI PODLEGAJĄCE OCENIE:

- logiczne rozumowanie z zastosowaniem poznanych pojęć, praw, faktów chemicznych,
- stosowanie wiadomości do opisu i interpretacji obserwowanych przemian chemicznych,
- podejmowanie działań prowadzących do rozwiązywania problemów,
- stosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w zadaniach z różnych dziedzin, w tym z życia codziennego,
- dostrzeganie związków chemii z innymi przedmiotami,
- formułowanie i zapisywanie obserwacji i wniosków,
- uogólnianie, uzasadnianie rozpatrywanego problemu,
- dostrzeganie problemu, formułowanie w języku chemicznym i rozwiązywanie go,
- samodzielność stawiania hipotez i weryfikowania ich,
- sposoby prezentowania efektów pracy,
- wykorzystanie urządzeń technicznych do zdobywania nowych wiadomości oraz rozwiązywania zadań problemowych i rachunkowych.

III. WYMAGANIA PROGRAMOWE:

1. Wymagania konieczne (K) – dotyczą zapamiętywania wiadomości, czyli gotowości ucznia do przypomnienia sobie treści podstawowych pojęć chemicznych (symboli chemicznych). Uczeń potrafi rozwiązać przy pomocy nauczyciela zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności. Zdobyte wiadomości i umiejętności są niezbędne do dalszego kontynuowania nauki chemii i przydatne w życiu codziennym. Spełnienie przez ucznia wymagań koniecznych uprawnia go do uzyskania stopnia dopuszczającego.

2. Wymagania podstawowe (P) – obejmują wiadomości łatwe do opanowania, pewne naukowo, użyteczne w życiu codziennym, dotyczą zrozumienia zdobytych wiadomości. Oznacza to, że uczeń potrafi przy niewielkiej pomocy nauczyciela wyjaśnić, od czego zależą podstawowe procesy chemiczne oraz je scharakteryzować, zna podstawowe właściwości substancji chemicznych. Spełnienie przez ucznia wymagań podstawowych uprawnia go do uzyskania stopnia dostatecznego.

3. Wymagania rozszerzające (R) – obejmują wiadomości i umiejętności, które są średnio trudne do opanowania, nie są niezbędne do kontynuowania dalszej nauki, mogą być użyteczne w życiu codziennym, dotyczą stosowania wiadomości i umiejętności w sytuacjach typowych. Uczeń potrafi opisać procesy chemiczne za pomocą równań reakcji chemicznych stosując odpowiednie wiadomości teoretyczne. Spełnienie wymagań podstawowych i rozszerzających przez ucznia uprawnia go do uzyskania stopnia dobrego.

4. Wymagania dopełniające (D) – obejmują wiadomości i umiejętności, które są trudne do opanowania, nie mają bezpośredniego zastosowania w życiu codziennym, obejmują pełny zakres treści określonych programem nauczania. Oznacza to, że uczeń potrafi zdobytą wiedzę zastosować w nowych sytuacjach, jest samodzielny i korzysta z różnych źródeł wiedzy, potrafi zaplanować i przeprowadzić proste doświadczenia chemiczne, rozwiązuje samodzielnie zadania rachunkowe i problemowe. Spełnienie wymagań podstawowych, rozszerzających i dopełniających przez ucznia uprawnia go do uzyskania stopnia bardzo dobrego.

Ogólne kryteria na poszczególne stopnie śródroczne i roczne z chemii:

1. Stopień celujący otrzymuje uczeń, który:

- posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- umie formułować problemy i dokonywać analizy lub syntezy nowych zjawisk,
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach chemicznych szczebla wyższego niż szkolny

2. Stopień bardzo dobry 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,
- potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne,
- potrafi biegle pisać i samodzielnie uzgadniać równania reakcji chemicznych.

3. Stopień dobry 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 i uzgadniać równania reakcji chemicznych.

4. Stopień dostateczny 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 i uzgadniać równania reakcji chemicznych.

5. Stopień dopuszczający otrzymuje uczeń, który:

- 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.

6. Stopień niedostateczny 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 odczytnikami chemicznymi.

Kryteria oceniania na poszczególne stopnie:

Klasa I

Dział: „ Substancje chemiczne i ich przemiany”.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<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 - opisuje właściwości substancji, będących głównymi składnikami produktów, stosowanych na co dzień - przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość - odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych - dzieli substancje chemiczne na proste i złożone, na pierwiastki i związki chemiczne - definiuje pojęcie mieszanina substancji - opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych - podaje przykłady mieszanin - opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki - definiuje pojęcia zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna - podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka - definiuje pojęcia pierwiastek chemiczny i związek chemiczny - podaje przykłady związków chemicznych - klasyfikuje pierwiastki chemiczne na metale i niemetale - podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali) - odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości - opisuje, na czym polega rdzewienie (korozja) - 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) - opisuje skład i właściwości powietrza - określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza - opisuje właściwości fizyczne, chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu - podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu - tłumaczy, na czym polega zmiana stanów skupienia na przykładzie wody - omawia obieg wody w przyrodzie - określa znaczenie powietrza, wody, tlenu - określa, jak zachowują się substancje higroskopijne 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom - omawia, czym się zajmuje chemia - omawia sposób podziału chemii na organiczną i nieorganiczną - wyjaśnia, czym się różni ciało fizyczne od substancji - opisuje właściwości substancji - wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin - sporządza mieszaninę - planuje rozdzielanie mieszanin (wymaganych) - opisuje różnicę w przebiegu zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej - projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną - definiuje stopy - podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka - formułuje obserwacje do doświadczenia - wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboliki chemicznej - rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne - wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem a związkiem chemicznym - wymienia stałe i zmienne składniki powietrza - bada skład powietrza - oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej - opisuje, jak można otrzymać tlen - opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych - opisuje obieg tlenu, tlenku węgla(IV) i azotu w przyrodzie - wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy - wymienia zastosowania tlenków wapnia, żelaza, glinu, azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru - podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) - definiuje pojęcie reakcja charakterystyczna - planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc - wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany - opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie - wymienia właściwości wody - wyjaśnia pojęcie higroskopijność - zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej - wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje zastosowania wybranych elementów sprzętu lub szkła laboratoryjnego - identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości - podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny - wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie - 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 - proponuje sposoby zabezpieczenia produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem - odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne - opisuje doświadczenie wykonywane na lekcji - określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne - wykonuje obliczenia związane z zawartością procentową w substancji występujących w powietrzu - wykrywa obecność tlenku węgla(IV) - opisuje właściwości tlenku węgla(II) - wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu - podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska - wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady - określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów - proponuje sposoby zapobiegania powiększania się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów - zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych - podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych - wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu - omawia sposoby otrzymywania wodoru - podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega destylacja - wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie - definiuje pojęcie patyna - opisuje pomiar gęstości - projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i wnioski) - wykonuje doświadczenia z działu - przewiduje wyniki niektórych doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy - otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym - 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 - planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami - identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych - wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego

<ul style="list-style-type: none"> - opisuje, na czym polega reakcja syntezy, analizy, wymiany - omawia, na czym polega utlenianie, spalanie - definiuje pojęcia substrat i produkt reakcji chemicznej - wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej - określa typy reakcji chemicznych - określa, co to są tlenki i jaki jest ich podział - wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym - wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej, kwaśnych opadów - podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem) - opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) - wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza - definiuje pojęcia reakcje egzo- i endoenergetyczne 	-	-
---	---	---	---

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

- opisuje zasadę rozdziału w metodach chromatograficznych
- 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 zachodzące w naszym otoczeniu, uzasadniając swój wybór
- opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej
- omawia dokładnie metodę skraplania powietrza i rozdzielania go na składniki
- oblicza skład procentowy powietrza – przelicza procenty objętościowe na masowe w różnych warunkach
- wykonuje obliczenia rachunkowe – zadania dotyczące mieszanin

Dział: „Atom i cząsteczka”

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcie materia - opisuje ziamistą budowę materii - opisuje, czym różni się atom od cząsteczki - definiuje pojęcia jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa - oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych - opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro: protony i neutrony, elektrony) - definiuje pojęcie elektrony walencyjne - wyjaśnia, co to jest liczba atomowa, liczba masowa - ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa - definiuje pojęcie izotop - dokonuje podziału izotopów - wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy - opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych - podaje prawo okresowości - podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych - odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych - wymienia typy wiązań chemicznych - podaje definicje wiązania kowalencyjnego (atomowego), wiązania kowalencyjnego - spolaryzowanego, wiązania jonowego - definiuje pojęcia jon, kation, anion - posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych - odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego - zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek - definiuje pojęcie wartościowości - podaje wartościowości pierwiastków chemicznych w stanie wolnym - odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość 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 pierwiastków w związku chemicznym 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia poglądy na temat budowy materii - wyjaśnia zjawisko dyfuzji - podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii - oblicza masy cząsteczkowe - definiuje pojęcie pierwiastek chemiczny - wymienia rodzaje izotopów - wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru - wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy - korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych - wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych - podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (K, L, M) - zapisuje konfiguracje elektronowe - rysuje proste przykłady modeli atomów pierwiastków chemicznych - zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne wymaganych cząsteczek - odczytuje ze wzoru chemicznego, z jakich pierwiastków chemicznych i ilu atomów składa się cząsteczka lub kilka cząsteczek - opisuje rolę elektronów walencyjnych w łączeniu się atomów - opisuje sposób powstawania jonów - określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek - podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym (atomowym) i substancji wiązaniu jonowym - odczytuje wartościowość pierwiastków chemicznych z układu okresowego pierwiastków - 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 - rysuje model cząsteczki - wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego - wyjaśnia pojęcie równania reakcji chemicznej - odczytuje równania reakcji chemicznych - zapisuje równania reakcji chemicznych - dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - planuje doświadczenie potwierdzające - ziamistość budowy materii - wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii - oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych - wymienia zastosowania izotopów - korzysta swobodnie z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych - oblicza maksymalną liczbę elektronów na powłokach - zapisuje konfiguracje elektronowe rysuje modele atomów - określa typ wiązania chemicznego w podanym związku chemicznym - wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie na podstawie budowy ich atomów - wyjaśnia różnice między różnymi typami wiązań chemicznych - opisuje powstawanie wiązań atomowych (kowalencyjnych) dla wymaganych przykładów - zapisuje elektronowo mechanizm powstawania jonów (wymagane przykłady) - opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego - wykorzystuje pojęcie wartościowości - określa możliwe wartościowości pierwiastka chemicznego na podstawie jego położenia w układzie okresowym pierwiastków - nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów 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 	<ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcie masa atomowa jako średnia masa atomowa danego pierwiastka chemicznego z uwzględnieniem jego składu izotopowego - oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym - wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych - uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że $m_{\text{subst}} = m_{\text{prod}}$ - rozwiązuje trudniejsze zadania wykorzystujące poznane prawa (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego) - wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym - opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego - porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, temperatury topnienia i wrzenia) - określa, co wpływa na aktywność chemiczną pierwiastka - zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności - wykonuje obliczenia stechiometryczne

<ul style="list-style-type: none"> – interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np. H_2, $2 H$, $2 H_2$ itp. – ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę dla prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny dla prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych – 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 równanie reakcji chemicznej, współczynnik stechiometryczny – dobiera współczynniki w prostych przykładach równań reakcji chemicznych – zapisuje proste przykłady równań reakcji chemicznych – odczytuje proste równania reakcji chemicznych 		–	–
---	--	---	---

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

- opisuje historię odkrycia budowy atomu
- definiuje pojęcie *promieniotwórczość*
- określa, na czym polega 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 α , β
- opisuje historię przyporządkowania pierwiastków chemicznych
- opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne
- identyfikuje pierwiastki chemiczne na podstawie niepełnych informacji o ich położeniu w układzie okresowym pierwiastków chemicznych oraz ich właściwości
- dokonuje obliczeń z wykorzystaniem wiedzy o jednostce masy atomowej i cząsteczkowej
- dokonuje obliczeń na podstawie równania reakcji chemicznej

Dział: „Woda i roztwory wodne”

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie – podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie – wymienia stany skupienia wody – nazywa przemiany stanów skupienia wody – opisuje właściwości wody – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody – definiuje pojęcie dipol – identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol – wyjaśnia podział substancji na dobrze i słabo rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie – wyjaśnia pojęcia rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana – definiuje pojęcie rozpuszczalność – wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność – określa, co to jest wykres rozpuszczalności – odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze – wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie – definiuje pojęcia roztwór właściwy, koloid i zawiesina – definiuje pojęcia roztwór nasycony i roztwór nienasycony oraz roztwór stężony i roztwór rozcieńczony – definiuje pojęcie krystalizacja – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie – definiuje stężenie procentowe roztworu – podaje wzór opisujący stężenie procentowe – prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu (proste) 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę cząsteczki wody – wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna – wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń – proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą – tłumaczy, na czym polega proces mieszania, 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 ilości wody w podanej temperaturze – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe – podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie i tworzą koloidy lub zawiesiny – wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną – opisuje różnice między roztworem rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym – przeprowadza krystalizację – przekształca wzór na stężenie 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody – określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej – wyjaśnia, dlaczego woda dla jednych substancji jest rozpuszczalnikiem, a dla innych nie – 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, zawieszinie – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie – posługuje się sprawnie wykresem rozpuszczalności – dokonuje obliczeń z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności – oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe – prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości – podaje sposoby na zmniejszenie lub zwiększenie stężenia roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie, rozcieńczenie roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) – wymienia czynniki prowadzące do sporządzenia określonej ilości roztworu o określonym stężeniu procentowym – sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym – wyjaśnia, co to jest woda destylowana i czym się różni od wód występujących w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia laboratoryjne sposoby otrzymywania wody – proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu – opisuje wpływ izotopów wodoru i tlenu na właściwości wody – 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 zadania rachunkowe na stężenie procentowe z wykorzystaniem gęstości – oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze

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

- określa źródła zanieczyszczeń wód naturalnych
- analizuje źródła zanieczyszczeń wód naturalnych i ich wpływ na środowisko przyrodnicze
- wymienia niektóre zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń wód
- omawia wpływ zanieczyszczeń wód na organizmy
- wymienia sposoby przeciwdziałania zanieczyszczeniu wód
- omawia sposoby usuwania zanieczyszczeń z wód
- wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody
- rozwiązuje zadania rachunkowe na mieszanie roztworów
- rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych

Klasa II
Dział: „Kwasy”.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<ul style="list-style-type: none"> – wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami – definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit – wyjaśnia, co to jest wskaźnik i wymienia trzy przykłady wskaźników – opisuje zastosowania wskaźników – odróżnia kwasy od innych substancji chemicznych za pomocą wskaźników – definiuje pojęcie kwasu – opisuje budowę kwasów beztlenowych i tlenowych – odróżnia kwasy tlenowe od beztlenowych – wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu – wyznacza wartościowość reszty kwasowej – zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄ – podaje nazwy poznanych kwasów – opisuje właściwości kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) – opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów – definiuje pojęcia jon, kation i anion – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady) – wyjaśnia pojęcie kwaśne opady 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia wspólne właściwości kwasów – wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów – zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów – wyjaśnia pojęcie tlenek kwasowy – wskazuje przykłady tlenków kwasowych – wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i beztlenowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów – opisuje właściwości poznanych kwasów – opisuje zastosowania poznanych kwasów – wyjaśnia pojęcie dysocjacja jonowa – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów – definiuje pojęcie odczyn kwasowy – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych doświadczeń 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki kwasowe – zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu – wykazuje doświadczalnie zżące właściwości kwasu siarkowego(VI) – podaje zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) – wyjaśnia, dlaczego kwas siarkowy(VI) pozostawiony w otwartym naczyniu zwiększa swą objętość – planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (w serze, mleku, jajku) – opisuje reakcję ksantoproteinową – zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów – określa odczyn roztworu kwasowego na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze – analizuje proces powstawania kwaśnych opadów i skutki ich działania – rozwiązuje chemografy – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór strukturalny dowolnego kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym – projektuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymywać kwasy – identyfikuje kwasy, na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych – potrafi rozwiązywać trudniejsze chemografy – proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich nabycie przez ucznia może być podstawą do wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V),
- definiuje pojęcie stopień dysocjacji,
- dzieli elektrolity ze względu na stopień dysocjacji.

Dział: „Wodorotlenki”.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<ul style="list-style-type: none"> – wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z zasadami – odróżnia zasady od innych substancji chemicznych za pomocą wskaźników – definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada – opisuje budowę wodorotlenków – podaje wartościowość grupy wodorotlenowej – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃ – opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) zasad – zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) □□ podaje nazwy jonów powstałych w wyniku – odróżnia zasady od kwasów za pomocą wskaźników – wymienia rodzaje odczynu roztworów – określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów 	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia wspólne właściwości zasad – wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości zasad – definiuje pojęcie tlenek zasadowy – podaje przykłady tlenków zasadowych – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia – wyjaśnia pojęcia woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone – określa rozpuszczalność wodorotlenków na podstawie tabeli rozpuszczalności – odczytuje proste równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) zasad – definiuje pojęcie odczyn zasadowy – omawia skalę pH – bada odczyn i pH roztworu – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych doświadczeń 	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki zasadowe – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku – planuje doświadczenia, w których wyniku, można otrzymać wodorotlenek: sodu, potasu lub wapnia – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) zasad – określa odczyn roztworu zasadowego na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze – rozwiązuje chemografy – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – wymienia przyczyny odczynu kwasowego, zasadowego, obojętnego roztworów – interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie wartości pH produktów używanych w życiu codziennym 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także trudno rozpuszczalne – zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych – rozwiązuje chemografy o większym stopniu trudności – wyjaśnia pojęcie skala pH

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich nabycie przez ucznia może być podstawą do wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych

Dział: „Sole”.

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"> – opisuje budowę soli – wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli – zapisuje wzory sumaryczne soli (chlorków, siarczków) – tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych 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 zapisanych wzorów związków chemicznych – opisuje, w jaki sposób dysocjują sole – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej soli (proste przykłady) – dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – określa rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli – podaje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas) – zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (najprostsze) – definiuje pojęcia reakcje zobojętniania i reakcje strącaniowe – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej – określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej – wymienia zastosowania najważniejszych soli, np. chlorku sodu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli – podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady) – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja zobojętniania) w postaci cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej – odczytuje równania reakcji otrzymywania soli – wyjaśnia pojęcia reakcja zobojętniania i reakcja strącaniowa – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strącaniowa) w postaci cząsteczkowej – korzysta z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli – dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali) – wymienia sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź lub magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym) – zapisuje obserwacje z przeprowadzanych na lekcji doświadczeń 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje nazwy i wzory dowolnych soli – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli – stosuje metody otrzymywania soli – wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli w postaci cząsteczkowej i jonowej – określa, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: $\text{metal} + \text{kwas} \rightarrow \text{sól} + \text{wodór}$ – wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie □ projektuje doświadczenia umożliwiające otrzymywanie soli w reakcjach strącaniowych – formułuje wniosek dotyczący wyniku reakcji strącaniowej na podstawie analizy tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków – podaje zastosowania soli – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje substancje, które mogą ze sobą reagować, tworząc sól – podaje metody otrzymywania soli – identyfikuje sole na podstawie podanych informacji – wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania – przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna – proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej – określa zastosowanie reakcji strącaniowej – zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli w postaci cząsteczkowej i jonowej – projektuje doświadczenia otrzymywania soli – przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń – formułuje wniosek do zaprojektowanych doświadczeń

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich nabycie przez ucznia może być podstawą do wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie *hydroliza*,
- wyjaśnia pojęcie *hydrat*, wymienia przykłady hydratów,
- wyjaśnia pojęcia: *sól podwójna*, *sól potrójna*, *wodorosól* i *hydroksosól*.

Klasa III

Dział: „Węgiel i jego związki z wodorem”.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<ul style="list-style-type: none"> – podaje kryteria podziału chemii na organiczną i nieorganiczną – określa, czym zajmuje się chemia organiczna – definiuje pojęcie węglowodory – wymienia naturalne źródła węglowodorów – stosuje zasady BHP w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej – opisuje budowę i występowanie metanu – podaje wzory sumaryczny i strukturalny metanu – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu – opisuje, na czym polegają spalanie całkowite i niecałkowite – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego metanu – definiuje pojęcie szeregu homologicznego – podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu – opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu – definiuje pojęcia: polimeryzacja, monomer i polimer – opisuje najważniejsze zastosowania etenu i etynu – definiuje pojęcia węglowodory nasycone i węglowodory nienasycone – klasyfikuje alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny do nienasyconych – określa wpływ węglowodorów nasyconych i nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu) – podaje wzory ogólne szeregów homologicznych alkanów, alkenów i alkinów – przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego – odróżnia wzór sumaryczny od wzorów strukturalnego i półstrukturalnego – zapisuje wzory sumaryczne i nazwy alkanu, alkenu i alkinu o podanej liczbie atomów węgla (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) – zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne (proste przykłady) węglowodorów 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie szeregu homologicznego – podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów na podstawie nazw alkanów – zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne oraz podaje nazwy alkanów, alkenów i alkinów – buduje model cząsteczki metanu, etenu, etynu – wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a niecałkowitym – opisuje właściwości fizyczne oraz chemiczne (spalanie) metanu, etanu, etenu i etynu – zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etenu i etynu – podaje sposoby otrzymywania etenu i etynu – porównuje budowę etenu i etynu – wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączenia i polimeryzacji – wyjaśnia, jak doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych – określa, od czego zależą właściwości węglowodorów – wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów trzech kolejnych alkanów) – proponuje, jak doświadczalnie wykryć produkty spalania węglowodorów – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego alkanów, alkenów, alkinów – zapisuje równania reakcji otrzymywania etenu i 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 (np. stanem skupienia, lotnością, palnością) alkanów – wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności chemicznej węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi – opisuje właściwości i zastosowania polietylenu – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od nienasyconych – opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje analizy właściwości węglowodorów – wyjaśnia wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność chemiczną – zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne – określa produkty polimeryzacji etynu – projektuje doświadczenia chemiczne – stosuje zdobytą wiedzę w złożonych zadaniach

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich nabycie przez ucznia może być podstawą do wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- potrafi wykryć obecność węgla i wodoru w związkach organicznych
- wyjaśnia pojęcie *piroliza metanu*
- wyjaśnia pojęcie *destylacja frakcjonowana ropy naftowej*
- wymienia produkty destylacji frakcjonowanej ropy naftowej
- określa właściwości i zastosowania produktów destylacji frakcjonowanej ropy naftowej
- omawia jakie skutki dla środowiska przyrodniczego, ma wydobywanie i wykorzystywanie ropy naftowej
- wyjaśnia pojęcia: *izomeria, izomery*
- wyjaśnia pojęcie *kraking*
- zapisuje równanie reakcji podstawienia (substytucji)
- charakteryzuje tworzywa sztuczne
- podaje właściwości i zastosowania wybranych tworzyw sztucznych
- wymienia przykładowe oznaczenia opakowań wykonanych z polietylenu

Dział: „Pochodne węglowodorów”.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<ul style="list-style-type: none"> – dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry, aminy, aminokwasy są pochodnymi węglowodorów – opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna) – wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów – klasyfikuje daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych – określa, co to jest grupa funkcyjna – zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminach i aminokwasach i podaje ich nazwy – zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów – zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne prostych alkoholi monohydroksylowych i kwasów karboksylowych (do 2 atomów węgla w cząsteczce) oraz tworzy ich nazwy – zaznacza we wzorze kwasu karboksylowego resztę kwasową – określa, co to są nazwy zwyczajowe i systematyczne – wymienia reguły tworzenia nazw systematycznych związków organicznych – podaje nazwy zwyczajowe omawianych kwasów karboksylowych (mrówkowy, octowy) – opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu, glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego – zapisuje równanie reakcji spalania metanolu – opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego – dokonuje podziału alkoholi na monohydroksylowe, polihydroksylowe oraz kwasów karboksylowych na nasycone i nienasycone – określa, co to są alkohole polihydroksylowe – wymienia dwa najważniejsze kwasy tłuszczowe – opisuje właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych (kwasów tłuszczowych: stearynowego i oleinowego) – definiuje pojęcie mydła – wymienia związki chemiczne, będące substratami reakcji estryfikacji – definiuje pojęcie estry – wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych – zapisuje wzory i wymienia nazwy alkoholi – zapisuje wzory sumaryczne i strukturalny glicerolu – uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne – podaje odczyn roztworu alkoholu – opisuje fermentację alkoholową – zapisuje równania reakcji spalania etanolu – podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie i wymienia ich zastosowania – tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do 5 atomów węgla w cząsteczce) oraz zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne – podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) – omawia dysocjację jonową kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji spalania, reakcji dysocjacji jonowej, reakcji z: metalami, tlenkami metali i zasadami kwasów metanowego i etanowego – podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego – podaje nazwy wyższych kwasów karboksylowych – zapisuje wzory sumaryczne kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego – opisuje, jak doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym – podaje przykłady estrów – tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady) – wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji – określa sposób otrzymywania wskazanego estru, np. octanu etylu – wymienia właściwości fizyczne octanu etylu – opisuje budowę i właściwości amin na przykładzie metyloaminy – zapisuje wzór najprostszej aminy – opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm ludzki – zapisuje obserwacje do wykonywanych doświadczeń chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy wykazuje odczyn obojętny – wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu – zapisuje równania reakcji spalania alkoholi – podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne kwasów karboksylowych – wyjaśnia, dlaczego wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi – porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych – porównuje właściwości kwasów karboksylowych – podaje metodę otrzymywania kwasu octowego – wyjaśnia proces fermentacji octowej – opisuje równania reakcji chemicznych dla kwasów karboksylowych – podaje nazwy soli kwasów organicznych – określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasów oleinowego od palmitynowego lub stearynowego – zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi – zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów – tworzy wzory estrów na podstawie podanych nazw kwasów i alkoholi – zapisuje wzory poznanej aminy i aminokwasu – opisuje budowę, właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie glicyny – opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> – proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu – formułuje wnioski z doświadczeń chemicznych – przeprowadza doświadczenia chemiczne – zapisuje wzory dowolnych alkoholi i kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji chemicznych dla alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż 5 atomów węgla w cząsteczce) (dla alkoholi i kwasów karboksylowych) – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością chemiczną alkoholi oraz kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające otrzymanie estru o podanej nazwie – opisuje właściwości estrów w kontekście ich zastosowań – przewiduje produkty reakcji chemicznej – identyfikuje poznane substancje – dokładnie omawia reakcję estryfikacji – omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania – zapisuje równania reakcji chemicznych w postaci cząsteczkowej, jonowej oraz skróconej jonowej – analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu – zapisuje równanie reakcji tworzenia dipeptydu – wyjaśnia mechanizm powstawania wiązania peptydowego – potrafi wykorzystać swoją wiedzę do rozwiązywania złożonych zadań

<ul style="list-style-type: none"> – opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol) – zna toksyczne właściwości poznanych substancji – określa, co to są aminy i aminokwasy – podaje przykłady występowania amin i aminokwasów 			
--	--	--	--

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich nabycie przez ucznia może być podstawą do wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- wyjaśnia pojęcie *tiol*
- opisuje właściwości i zastosowania wybranych alkoholi
- określa właściwości i zastosowania wybranych kwasów karboksylowych
- zapisuje równania reakcji chemicznych zachodzących w twardej wodzie po dodaniu mydła sodowego
- wyjaśnia pojęcie *hydroksykwas*
- wymienia zastosowania aminokwasów
- zapisuje równania reakcji hydrolizy estru o podanej nazwie lub wzorze
- wyjaśnia, co to jest hydroliza estru

Dział: „Substancje o znaczeniu biologicznym”.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<ul style="list-style-type: none"> – wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu człowieka – wymienia podstawowe składniki żywności oraz miejsce ich występowania – wymienia miejsca występowania celulozy i skrobi w przyrodzie – określa, co to są makroelementy i mikroelementy – wymienia pierwiastki chemiczne, które wchodzą w skład tłuszczów, sacharydów i białek – klasyfikuje tłuszcze ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny – wymienia rodzaje białek – klasyfikuje sacharydy – definiuje białka, jako związki chemiczne powstające z aminokwasów – wymienia przykłady tłuszczów, sacharydów i białek – określa, co to są węglowodany – podaje wzory sumaryczne: glukozy, sacharozy, skrobi i celulozy – podaje najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych – definiuje pojęcia denaturacja, koagulacja – wymienia czynniki powodujące denaturację białek – podaje reakcję charakterystyczną białek i skrobi – opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu człowieka – opisuje, co to są związki wielkocząsteczkowe i wymienia ich przykłady – wymienia funkcje podstawowych składników pokarmu 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia rolę składników żywności w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu – definiuje pojęcie: tłuszcze – opisuje właściwości fizyczne tłuszczów – opisuje właściwości białek – opisuje właściwości fizyczne glukozy, sacharozy, skrobi i celulozy – wymienia czynniki powodujące koagulację białek – opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek – określa wpływ oleju roślinnego na wodę bromową – omawia budowę glukozy – zapisuje za pomocą wzorów sumarycznych równanie reakcji sacharozy z wodą – określa przebieg reakcji hydrolizy skrobi – wykrywa obecność skrobi i białka w różnych produktach spożywczych 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje wzór ogólny tłuszczów – omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i ciekłych – wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową – definiuje pojęcia: peptydy, żół, żel, koagulacja, peptyzacja – wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem – porównuje budowę cząsteczek skrobi i celulozy – wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy – zapisuje poznane równania reakcji hydrolizy sacharydów – definiuje pojęcie wiązanie peptydowe – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od nasyconego – planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych – opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne – opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy oraz innych poznanych związków chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje wzór tristéarynianu glicerolu – projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka – określa, na czym polega wysalanie białka – definiuje pojęcie izomery – wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami – wyjaśnia, co to są dekstryny – omawia hydrolizę skrobi – umie zaplanować i przeprowadzić reakcje weryfikujące postawioną hipotezę – identyfikuje poznane substancje

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich nabycie przez ucznia może być podstawą do wystawienia oceny celującej. Uczeń:

- zapisuje równania reakcji otrzymania i zmydlenia, np. tristéarynianu glicerolu
- potrafi zbadać skład pierwiastkowy białek i cukru
- wyjaśnia pojęcie *galaktoza*
- udowadnia doświadczalnie, że glukoza ma właściwości redukujące
- przeprowadza *próbę Trommera* i *próbę Tollensa*
- definiuje pojęcia: *hipoglikemia*, *hiperglikemia*
- projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczu od substancji tłustej (*próba akroleinowa*)
- opisuje na czym polega *próba akroleinowa*
- wyjaśnia pojęcie *uzależnienia*
- wymienia rodzaje uzależnień
- opisuje szkodliwy wpływ niektórych substancji uzależniających na organizm człowieka
- opisuje substancje powodujące uzależnienia oraz skutki uzależnień
- wyjaśnia skrót *NNKT*
- opisuje proces utwardzania tłuszczów
- opisuje hydrolizę tłuszczów
- wyjaśnia, na czym polega efekt Tyndalla

IV. NARZĘDZIA OCENIANIA:

Oceny bieżące uczeń może otrzymać z:

- **wypowiedzi ustnych**, w których oceniana jest zawartość merytoryczna, samodzielność wnioskowania, uogólniania, umiejętność przeprowadzania analizy i syntezy zjawisk, posługiwanie się językiem chemicznym,
- **pracy na lekcji**, w której oceniana jest aktywność ucznia, pomysłowość i oryginalność w rozwiązywaniu problemów, umiejętność samodzielnego myślenia, wnioskowania, przedstawiania własnych sądów oraz ich uzasadniania, umiejętność pracy w grupie, pracy z podręcznikiem (rozumienie tekstu chemicznego),
- **sprawdzianów** (sprawdzianów tym testy wielokrotnego wyboru, testy zadań otwartych i z luką), w których oceniana jest wiedza z danego zakresu, zrozumienie zagadnień, umiejętność logicznego myślenia, umiejętność rozwiązywania zadań o różnym poziomie wymagań, poprawność języka chemicznego, porządek i estetyka zapisów,
- **kartkówek**, w których oceniana jest zawartość merytoryczna sprawdzanego zakresu wiadomości,
- **prac domowych**, w których oceniany jest poziom opanowania wiadomości na lekcji oraz twórczość ucznia uwidoczniiona w rozwiązywaniu zadań problemowych (nadobowiązkowych),
- **za wykonanie prac praktycznych (np. pomocy do lekcji, plansz),**
- **za przygotowanie do lekcji lub jej brak,**
- **za pilność i systematyczność w nauce,**
- **udział w konkursach przedmiotowych.**

V. SPOSOBY OCENIANIA (ZASADY USTALANIA OCEN BIEŻĄCYCH I KOŃCOWYCH)

Ocena śródroczna i roczna nie jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.

Skala ocen jest cyfrowa od 1 do 6.

O ocenie decydują:

- oceny z samodzielnej pracy ucznia (prace pisemne, testy, kartkówki, odpowiedzi ustne),
- oceny wspomagające (aktywność na lekcji, prace dodatkowe, prace domowe),
- udział w konkursach.

Waga ocen jest zróżnicowana. Największą wartość mają:

- prace pisemne,
- rozwiązywanie problemów,
- wnioskowanie, uzasadnianie, uogólnianie,
- aktywność.

Prace pisemne: sprawdziany, testy (45-minutowe) obejmują materiał uprzednio powtórzony i utrwalony z opracowanego działu, zapowiedziane z tygodniowym wyprzedzeniem (nie mniej niż 2 prace w semestrze).

- *Uczeń, który z przyczyn nieusprawiedliwionych opuścił sprawdzian pisze go na pierwszej lekcji po nieobecności,*
- *Uczeń, który z przyczyn usprawiedliwionych nie był obecny na sprawdzianie pisze go w terminie 2 tygodni od powrotu do szkoły po uzgodnieniu terminu z nauczycielem,*
- *Uczeń ma prawo do poprawy oceny niedostatecznej (tylko raz z danego sprawdzianu) w terminie 2 tygodni.*

Kartkówki obejmują zakresem zagadnienia z trzech ostatnich lekcji, trwają 15-20 minut, mogą być niezapowiedziane.

Prace pisemne mogą być punktowane z przeliczeniem sumy punktów na stopnie szkolne (przy założeniu, że 60% zadań jest na poziom konieczny i podstawowy, a 40% na poziomy wyższe) według następujących kryteriów:

do 39% punktów – ndst.

40% - 50% punktów – dop.

51% - 74% punktów – dst.

75% - 94% punktów – db.

95% - 100% punktów – bdb.

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który uzyska, 100% z obowiązkowych zadań oraz poprawnie rozwiąże zadanie dodatkowe wskazane przez nauczyciela.

Oceny z prac pisemnych muszą być przedstawione uczniom najpóźniej po dwóch tygodniach od ich napisania, zaś kartkówki na kolejnej lekcji. Oceny są jawne zarówno dla ucznia, jak i jego rodziców.

Prace domowe mogą być sprawdzane w następujący sposób:

- wybiórczo na ocenę podczas lekcji (rozwiązane na tablicy z wyjaśnieniem),
- poprzez głośne odczytanie lub omówienie przez ucznia.

Prace domowe nie zawsze muszą być ocenione.

-Uczeń na prawo dwukrotnie w semestrze zgłosić brak pracy domowej lub zeszytu, jest to odnotowane w dzienniku, brak zgłoszenia zauważony przez nauczyciela w czasie lekcji oceniony jest stopniem niedostatecznym.

Odpowiedzi ustne mogą być sprawdzane w następujący sposób:

- 1-2 uczniów w czasie lekcji na stopień w skali 1- 5,
- w formie + lub – według ustalonego kryterium:
+++ bdb,
--- nast..
- *Uczeń ma prawo zgłosić fakt nie przygotowania się do lekcji dwukrotnie w czasie semestru, nie ma to wpływu na ocenę z przedmiotu (jest to odnotowane w dzienniku).*

Udział w konkursie przedmiotowym jest oceniony w następujący sposób:

- udział na szczeblu szkolnym stopień – bardzo dobry,
- udział w etapie rejonowym – stopień celujący,
- finalista etapu wojewódzkiego – stopień celujący na koniec roku.

VI. SPOSOBY INFORMOWANIA O OSIĄGNIĘCIACH:

Sposoby zbierania informacji o postępach ucznia:

Głównymi źródłami informacji są:

- obserwacja pracy ucznia na lekcji,
- wypowiedzi ustne,
- prace pisemne.

Informacje o postępach i rozwoju ucznia:

Prace pisemne (sprawdziany, testy, kartkówki) nauczyciel zachowuje do końca roku szkolnego. Mogą one być udostępnione rodzicom na ich prośbę.

Sposoby komunikowania informacji o postępach ucznia:

Nauczyciel przekazuje informacje rodzicom (opiekunom) o postępach ucznia w nauce, ewentualnych trudnościach i udziela wskazówek do dalszej pracy podczas:

- **zebrań z rodzicami,**
- **spotkań indywidualnych,**
- **„dni otwartych”,**
- **rozmów telefonicznych.**

Na 4 tygodnie przed posiedzeniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej nauczyciel informuje w formie pisemnej ucznia i jego rodziców (opiekunów) o przewidywanej dla niego ocenie klasyfikacyjnej.

W sytuacji, gdy uczeń chce uzyskać stopień roczny wyższy od przewidywanego, warunki i tryb poprawy ustala indywidualnie z nauczycielem.

Tryb przeprowadzania egzaminów klasyfikacyjnych i poprawkowych jest zgodny z rozporządzeniem MENiS z dn. 07.09.2004 i opisany w WSO.