CHEMIA- klasa 7 i 8

Wymagania programowe na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy siódmej szkoły podstawowej Chemia Nowej Ery

Dział 1. Substancje i ich przemiany

Ocena dopuszczająca:

Uczeń:
– zalicza chemię do nauk przyrodniczych
– stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej
– nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie
– zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych
– opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień
– definiuje pojęcie gęstość
– podaje wzór na gęstość
– przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć masa, gęstość, objętość
– wymienia jednostki gęstości
– odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych
– 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
– definiuje pojęcia pierwiastek chemiczny i związek chemiczny
– 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 chemicznych (metali i niemetali)
– odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości
– posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Br, Cu, Al, Pb, Ag, Ba, I)

Ocena dostateczna:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– 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 stopy metali
– 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

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego
– identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość
– podaje sposób rozdzielenia 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

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną
– projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)
– przeprowadza doświadczenia z działu Substancje i ich przemiany
–projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem

2. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
– opisuje skład i właściwości powietrza
– określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza
– opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych
– podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu
– tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody
– definiuje pojęcie wodorki
– określa znaczenie powietrza
– podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV)
– określa, jak zachowują się substancje higroskopijne
– omawia, na czym polega spalanie
– definiuje pojęcia substrat i produkt reakcji chemicznej
– wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej
– określa, co to są tlenki i zna ich podział

– wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endotermiczną
– podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych
–wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym

Ocena dostateczna:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów
– wymienia stałe i zmienne składniki powietrza
– oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej
– opisuje, jak można otrzymać tlen
– podaje przykłady wodorków niemetali
– 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
– 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
– podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)
– opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)
– definiuje pojęcia reakcje egzo- i endotermiczne

Ocena dobra:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne
– wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu
– wykrywa obecność tlenku węgla(IV)
– projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór
– projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru
– zapisuje słownie przebieg różnych reakcji chemicznych
– wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu
– omawia sposoby otrzymywania wodoru
– podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych
–zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endotermicznych

Ocena bardzo dobra:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym
– wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru
– projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników
– uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu
– uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru
– identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych

Ocena celująca:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
–odczytuje informacje o właściwościach tlenu i wodoru i ich zastosowań

– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, oraz o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach i skutkach spadku ozonu w stratosferze ziemskiej oraz sposobach zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej"
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o powstawaniu kwaśnych opadów

3. Atomy i cząsteczki

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
– definiuje pojęcie materia
– definiuje pojęcie dyfuzji
– opisuje ziarnistą budowę materii
– opisuje, czym atom różni się od cząsteczki
– definiuje pojęcia: jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa
– opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)
– wyjaśnia, co to są nukleony
– definiuje pojęcie elektrony walencyjne
– wyjaśnia, co to są liczba atomowa, liczba masowa
– ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa
– podaje, czym jest konfiguracja elektronowa
– definiuje pojęcie izotop
– opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych
– podaje treść prawa okresowości
– odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych
– określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii
– wyjaśnia zjawisko dyfuzji
– opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z
– wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru
– korzysta 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 modele atomów pierwiastków chemicznych
– określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym
– korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych
– oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach
– zapisuje konfiguracje elektronowe

– rysuje uproszczone modele atomów
–określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
– wyszukuje informacje na temat zastosowań izotopów

4. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

Ocena dopuszczająca:
– wymienia typy wiązań chemicznych
– podaje definicje: wiązania kowalencyjnego, wiązania jonowego
– definiuje pojęcia: jon, kation, anion
– definiuje pojęcie elektroujemność
– posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych
– podaje, co występuje we wzorze elektronowym
– odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego
– na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H_2, Cl_2, N_2, CO_2, H_2O, HCl, NH_3, CH_4, zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek
– wskazuje jony z atomów na przykładach: Na, Mg, Al, O, Cl, S
– wskazuje jony w związkach o budowie jonowej (np. NaCl, MgO)
– definiuje pojęcie wartościowość
– podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym
– odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru i tlenu grup 1,2 i 13−17
– wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych
– zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych
– określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym
– interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, 2H, $2H_2$ itp.
– ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych
– ustala na podstawie nazw wzory sumaryczne prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych
– wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej
– podaje treść prawa zachowania masy

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów
– odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych
– określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek
− podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym
– określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków
– zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych
– 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 równania reakcji chemicznej
– odczytuje proste równania reakcji chemicznych
– zapisuje równania reakcji chemicznych
− dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie
– wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych
– opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce
– wykorzystuje pojęcie wartościowości
– nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw
– zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych
– przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach
– uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów
– wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym
– zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
–wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)

5. Woda i roztwory wodne

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
– charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie
– wymienia stany skupienia wody
– nazywa przemiany stanów skupienia wody
– opisuje właściwości wody
– zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody
– definiuje pojęcie dipol
– identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol
– wyjaśnia podział substancji na dobrze, średnio oraz trudno rozpuszczalne w wodzie
− podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie
– wyjaśnia pojęcia: rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana
– projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie
– definiuje pojęcie rozpuszczalność
– wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji

– określa, co to jest krzywa 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
– podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid
– definiuje pojęcia: roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony
– definiuje pojęcie krystalizacja
– podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie
– definiuje stężenie procentowe roztworu
– podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu
– prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– opisuje budowę cząsteczki wody
– wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna
– wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń
– planuje doświadczenie udowadniające, że woda: 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 koloidy lub zawiesiny
– wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną
– opisuje różnice między roztworami: nasyconym i nienasyconym
– 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

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody
– wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody
– określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej
– przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru
– podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawiesinie
– wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w

wodzie
– posługuje się wykresem rozpuszczalności
– wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności
– oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe
– prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości
– oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności)
– wymienia czynności prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym
– sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– 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

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
– podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu
– oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zatężenie i rozcieńczenie roztworu
– oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach
– opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym i stężonym

6. Tlenki i wodorotlenki

Ocena dopuszczająca:
– definiuje pojęcie katalizator
– definiuje pojęcie tlenek
– 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, rozpuszczalność wodorotlenków w wodzie
– opisuje budowę wodorotlenków
– zna wartościowość grupy wodorotlenowej
– rozpoznaje wzory wodorotlenków
– zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: $NaOH$, KOH, $Ca(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Cu(OH)_2$
– definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit
– definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), wskaźnik
– wymienia rodzaje odczynów roztworów
– podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie
– wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) zasad
– zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad (proste przykłady)
– podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej (jonowej)

– odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników
– rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada

Ocena dostateczna:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– podaje sposoby otrzymywania tlenków
– podaje wzory i nazwy wodorotlenków
– wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają
– wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków
– zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu i wapnia
– wyjaśnia pojęcia woda wapienna
– odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad
– definiuje pojęcie odczyn zasadowy
– bada odczyn
– zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń

Ocena dobra:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– wyjaśnia pojęcia wodorotlenek i zasada
– wymienia przykłady wodorotlenków i zasad
– wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność
– wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady
– zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku
– planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu lub wapnia
– planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie
– zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad
– określa odczyn roztworu zasadowego
– opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)
– opisuje zastosowania wskaźników
– planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym

Ocena bardzo dobra:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także trudno rozpuszczalne w wodzie
– zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków
– identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji
– odczytuje równania reakcji chemicznych

Ocena celująca:

Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wodorotlenków sodu, potasu i wapnia
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków

Wymagania programowe na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy ósmej szkoły podstawowej Chemia Nowej Ery

1. Kwasy

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
– wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami
– zalicza kwasy do elektrolitów
– definiuje pojęcie kwasy
– opisuje budowę kwasów
– opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych
– zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H_2S, H_2SO_4, H_2SO_3, HNO_3, H_2CO_3, H_3PO_4
– podaje nazwy poznanych kwasów
– wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu
– wyznacza wartościowość reszty kwasowej
– wyjaśnia, jak można otrzymać kwas chlorowodorowy, fosforowy(V)
– wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy
– stosuje zasadę rozcieńczania kwasów
– wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) kwasów
– definiuje pojęcia: jon, kation i anion
– zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów (proste przykłady)
– wymienia rodzaje odczynu roztworu
– wymienia poznane wskaźniki
– określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów
– rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość
– wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych
– zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów
– wyjaśnia pojęcie tlenek kwasowy
– wskazuje przykłady tlenków kwasowych
– wyjaśnia pojęcie dysocjacja elektrolityczna
– zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów
– nazywa kation H^+ i aniony reszt kwasowych
– określa odczyn roztworu (kwasowy)
– zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń
– posługuje się skalą pH
– bada odczyn i pH roztworu

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu
– wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność
– projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy
– wymienia poznane tlenki kwasowe

−wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI)
−zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów
−zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej w formie stopniowej dla H_2S, H_2CO_3
−opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)
−interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny)
−opisuje zastosowania wskaźników
−planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie)
– projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy
– identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji
– odczytuje równania reakcji chemicznych
– planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku)
– opisuje reakcję ksantoproteinową

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych kwasów, np. HCl, H_2SO_4

2. Sole

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
−opisuje budowę soli
−tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli (np. chlorków, siarczków)
−wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli
−tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych (proste przykłady)
−tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia)
−wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych
−definiuje pojęcie dysocjacja elektrolityczna (jonowa) soli
−dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie
−ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
−zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli rozpuszczalnych w wodzie (proste przykłady)
−podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli (proste przykłady)
−opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + wodorotlenek, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)
−zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)
−definiuje pojęcia reakcja zobojętniania i reakcja strąceniowa
−odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej
−określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę i umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
- wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli
- podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady)
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej
- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli
- odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)
- korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady)
- zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej soli
- dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności chemicznej metali)
- opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)
- zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
- tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V))
- zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli
- otrzymuje sole doświadczalnie
- wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli
- ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas □ sól + wodór
- projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH)
- swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje średnio i trudno rozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych
- zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji średnio i trudno rozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)
- podaje przykłady soli występujących w przyrodzie
- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
- wymienia metody otrzymywania soli
- przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali)
- zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli
- wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania
- proponuje reakcję tworzenia soli średnio i trudno rozpuszczalnej
- przewiduje wynik reakcji strąceniowej
- identyfikuje sole na podstawie podanych informacji
- podaje zastosowania reakcji strąceniowych

−projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące otrzymywania soli
−przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody)
−opisuje zaprojektowane doświadczenia

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V))

3. Związki węgla z wodorem

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
−wyjaśnia pojęcie związki organiczne
−podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel
−stosuje zasady BHP w pracy z tlenkiem węgla(II)
−definiuje pojęcie węglowodory
−definiuje pojęcie szereg homologiczny
−definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny
−zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych
−zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla
−rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do czterech atomów węgla w cząsteczce)
−podaje nazwy systematyczne alkanów (do czterech atomów węgla w cząsteczce)
−podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów
−podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów
−przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego
−opisuje budowę i występowanie metanu
−opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu
−wyjaśnia, na czym polegają spalanie
−całkowite i spalanie niecałkowite
−zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu
−podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu
−opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu
−definiuje pojęcia: polimeryzacja, monomer i polimer
−opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub roztwór manganianu(VII) potasu)

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– wyjaśnia pojęcie szereg homologiczny
– tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów
– zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne (grupowe); podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów
– buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu
– wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym
– opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu
– zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy ograniczonym i nieograniczonym dostępie tlenu
– pisze równania reakcji spalania etenu i etynu

– porównuje budowę etenu i etynu
– wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji
– wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu
– wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów
– podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym)
– proponuje sposób doświadczalnego wykrycia produktów spalania węglowodorów
– zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy ograniczonym i nieograniczonym dostępie tlenu
– zapisuje równania reakcji spalania etenu i etynu
– zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu
– odczytuje podane równania reakcji chemicznej
– zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu
– opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej
– wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia)
– wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi
– projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych
– opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
– analizuje właściwości węglowodorów
– porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych
– opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność
– zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne
– projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów
– analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
– wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów oraz o produktach destylacji ropy naftowej i ich zastosowaniach
– wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu
– wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniu polietylenu

4. Pochodne węglowodorów

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
– dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów
– opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna)
– wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów

– zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych
– wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna
– zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy
– zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów
– dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe
– zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce
– wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne
– tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu)
– rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego)
– zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego
– opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów octowego i mrówkowego
– bada właściwości fizyczne glicerolu
– zapisuje równanie reakcji spalania metanolu
– dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone
– wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe
– opisuje najważniejsze właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych (stearynowego i oleinowego)
– definiuje pojęcie mydła
– wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji
– definiuje pojęcie estry
– opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol)
– opisuje najważniejsze zastosowania metanolu i etanolu
– wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm
– omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny)
– podaje przykłady występowania aminokwasów

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
– zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych
– wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe
– zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce)
– zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)
– uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne
– podaje odczyn roztworu alkoholu
– zapisuje równania reakcji spalania etanolu
– podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy)
– tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do czterech atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne
– podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)
– bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)
opisuje dysocjację elektrolityczną kwasów karboksylowych
– bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)

– zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)
– zapisuje równania reakcji kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami
– podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)
– podaje nazwy długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (przykłady)
– zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego
– wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym
– podaje przykłady estrów
– wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji
– tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady)
– opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu)
– zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu)
– wymienia właściwości fizyczne octanu etylu
– opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm
– bada właściwości fizyczne omawianych związków
– zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
– wyjaśnia, dlaczego etanol ma odczyn obojętny
– wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu
– zapisuje równania reakcji spalania alkoholi
– podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych
– wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi
– porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych
– porównuje właściwości kwasów karboksylowych
– dzieli kwasy karboksylowe
– zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych
– podaje nazwy soli kwasów organicznych
– podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)
– określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego
– projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego
– zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi
– zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów
– tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi
– tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi
– zapisuje wzór poznanego aminokwasu
– opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)
– opisuje właściwości omawianych związków chemicznych
– bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków
– opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
- proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu Pochodne węglowodorów
- opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wniosek)
- przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu Pochodne węglowodorów
- zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych
- zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż cztery atomów węgla w cząsteczce)
- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych
- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze
- planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie
- przewiduje produkty reakcji chemicznej
- identyfikuje poznane substancje
- omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji
- omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania
- zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej
- analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu
- zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny
- opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego

Ocena celująca:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu
- wyszukuje informacje na temat zastosowań kwasów organicznych występujących w przyrodzie
- wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań

5. Substancje o znaczeniu biologicznym

Ocena dopuszczająca:
Uczeń:
- wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów i białek
- definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów
- definiuje pojęcia: denaturacja, koagulacja, żel, zol
- wymienia czynniki powodujące denaturację białek
- podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi
- wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady

Ocena dostateczna:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dopuszczającą a ponadto:
- opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową
- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych
- wymienia czynniki powodujące koagulację białek
- bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy)

−wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych

Ocena dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dostateczną a ponadto:
−wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową
−definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów
−definiuje pojęcia: peptydy, peptyzacja, wysalanie białek
−opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek
−definiuje pojęcie wiązanie peptydowe
−projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego
−projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V)
−planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych
−opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne

Ocena bardzo dobra:
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę dobrą a ponadto:
−podaje wzór tristearynianu glicerolu
−projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka
−wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek
−planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę
−identyfikuje poznane substancje
−wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych

O**cena celująca:**
Uczeń posiada wiedzę umiejętności wymagane na ocenę bardzo dobrą a ponadto:
−wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie tłuszczów (jako estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych), ich klasyfikacji pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów
−wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie i właściwościach fizycznych oraz znaczeniu i zastosowaniu białek
−wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy), ich klasyfikacji oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu cukrów

FORMY SPRAWDZANIA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI

1. TRADYCYJNE FORMY PISEMNE

- **Prace klasowe**
- **Sprawdziany**
- **Testy**
- **Kartkówki**

- **Zadania otwarte i zamknięte**

2. USTNE FORMY SPRAWDZANIA WIEDZY

- **Odpowiedzi ustne na lekcji**
- **Wypowiedzi ucznia** dotyczące bieżącej lekcji, w tym dyskusje problemowe – angażujące uczniów w analizowanie zagadnień chemicznych.

3. PRAKTYCZNE FORMY OCENIANIA

- **Doświadczenia chemiczne** – ocenianie umiejętności planowania, przeprowadzania eksperymentów, wyciągania wniosków.
- **Karty pracy laboratoryjnej**
- **Karty pracy**
- **Mapa myśli / schematy reakcji / notatki graficzne**
- **Quizy online**
- **Gry dydaktyczne**

4. ZADANIA DODATKOWE

- **Projekty edukacyjne –** indywidualne lub zespołowe, np. prezentacje, plakaty, modele edukacyjne, lapbooki
- **Konkursy chemiczne-** jeżeli dana aktywność bezpośrednio potwierdza opanowanie określonych wiadomości lub umiejętności

5. OBSERWACJA UCZNIA NA LEKCJI – przestrzeganie zasad BHP, zaangażowanie w pracę na lekcji.