CHEMIA

KLASA VIII

OGÓLNE KRYTERIA OCENIANIA

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- definiuje podstawowe pojęcia,
- stosuje zasady bezpieczeństwa,
- zapisuje podstawowe wzory,
- formułuje własnymi zdaniami podstawowe prawa,
- dokonuje ze wsparciem prostych obliczeń,
- opisuje podstawowe zjawiska.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- posługuje się podstawowymi pojęciami chemicznymi,
- formułuje treść podstawowych praw,
- wykonuje proste obliczenia,
- wyszukuje informacje,
- przeprowadza proste doświadczenia chemiczne,
- zna wzory chemiczne i ich oznaczenia.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- posługuje się pojęciami chemicznymi,
- wykorzystuje treści praw do obliczeń i rozwiązywaniem zadań,
- rozwiązuje typowe zadania,
- samodzielnie wyszukuje informacje w dostępnych źródłach wiedzy,
- planuje i wykonuje proste doświadczenia,
- opisuje poznane zjawiska,
- wykazuje zależności w poznanych procesach i zjawiskach.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- planuje i wykonuje doświadczenia, analizuje wyniki i formułuje wnioski,
- rozwiązuje trudniejsze zadania obliczeniowe,
- zdobyta wiedzę i umiejętności potrafi zastosować w niecodziennych sytuacjach,
- samodzielnie wyszukuje informacje w dostępnych źródłach i krytycznie ocenia zdobyte informacje.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- proponuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie,
- rozwiązuje trudne i nietypowe zadania,
- rozwiązuje chemografy.

WYMAGANIA EDUKACYJNE

DZIAŁ 1. WODOROTLENKI

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- podaje przykład wodorotlenku
- wyjaśnia pojęcie: wodorotlenek
- podaje wzór ogólny wodorotlenków
- opisuje wygląd przykładowego wodorotlenku
- zapisuje wzory prostych wodorotlenków, np. NaOH, KOH, i podaje ich nazwy
- podaje przykłady wodorotlenków pierwiastków 1 grupy
- rozpoznaje wzory prostych wodorotlenków i kwasów
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach wodorotlenku sodu
- wskazuje na zastosowania wskaźników
- rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach wodorotlenku sodu
- podaje przykłady wodorotlenków pierwiastków 2 grupy
- rozpoznaje wzory prostych wodorotlenków i kwasów
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje niektóre informacje o właściwościach wodorotlenku wapnia
- rozróżnia pojęcia: wodorotlenek, zasada
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach wodorotlenku wapnia
- rozpoznaje wzory wodorotlenków
- definiuje pojęcie: osad
- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: $Al(OH)_3$, $Cu(OH)_2$
- odczytuje z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i rozpuszczalność danego wodorotlenku
- opisuje wygląd wodorotlenku miedzi(II)
- wyjaśnia pojęcie: dysocjacja elektrolityczna

- zapisuje uogólniony schemat dysocjacji elektrolitycznej
- podaje przykłady wodorotlenku i zasady
- definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit
- zna pojęcia: jon, kation, anion

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

- opisuje wygląd niektórych wodorotlenków
- rozpoznaje wzory wodorotlenków
- wyjaśnia, co to jest wodorotlenek
- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków
- ustala nazwy wodorotlenków na podstawie wzoru sumarycznego i wzór sumaryczny na podstawie nazwy wodorotlenku
- rozpoznaje wzory wszystkich wodorotlenków
- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 1 grupy: NaOH, KOH oraz podaje ich nazwy
- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków pierwiastków 1 grupy w formie cząsteczkowej; wskazuje na zastosowania wskaźników: fenoloftaleiny i uniwersalnego papierka wskaźnikowego
- rozpoznaje wzory wszystkich wodorotlenków i kwasów
- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 2 grupy, $Ca(OH)_2$, i podaje ich nazwy
- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków pierwiastków 2 grupy
- w formie cząsteczkowej; wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny i uniwersalnego papierka wskaźnikowego
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach niektórych wodorotlenków pierwiastków 2 grupy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach wodorotlenków pierwiastków 2 grupy (np. $Ca(OH)_2$)
- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: $Al(OH)_3$, $Cu(OH)_2$, oraz podaje ich nazwy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach wodorotlenków i wynikających z nich zastosowań
- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku trudno rozpuszczalnego w formie cząsteczkowej (np. $Cu(OH)_2$)
- odczytuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku trudno rozpuszczalnego w formie cząsteczkowej (np. $Cu(OH)_2$)
- rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada
- podaje przykłady elektrolitu i nieelektrolitu

- zna pojęcie zasad w odniesieniu do zmiany odczynu roztworu
- zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad pierwiastków 1 grupy

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

- rozróżnia pojęcia zasady i wodorotlenku
- wyjaśnia budowę wodorotlenków
- odczytuje z tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli rozpuszczalność danego wodorotlenku
- tłumaczy, jak zapisać wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 1 grupy: NaOH, KOH, i bezbłędnie podaje ich nazwy
- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego wodorotlenku pierwiastka 1 grupy
- projektuje doświadczenie, w wyniku którego z metalu 1 grupy można otrzymać wodorotlenek
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- porównuje właściwości wodorotlenków pierwiastków 1 grupy
- rozróżnia pojęcia: wodorotlenek i zasada
- tłumaczy, jak zapisać wzory sumaryczne wodorotlenków pierwiastków 2 grupy i bezbłędnie podaje ich nazwy
- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego wodorotlenku pierwiastka 2 grupy
- projektuje doświadczenie, w wyniku którego z metalu 2 grupy można otrzymać wodorotlenek
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- porównuje właściwości wodorotlenków pierwiastków 2 grupy
- rozróżnia pojęcia zasada wapniowa a wodorotlenek wapnia
- projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie ($Cu(OH)_2$)
- projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać trudno rozpuszczalny wodorotlenek
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- zapisuje odpowiednie równania reakcji otrzymywania wodorotlenków w formie cząsteczkowej
- zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad
- odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad
- wyjaśnia, dlaczego wodne roztwory wodorotlenków przewodzą prąd elektryczny
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

- rozróżnia pojęcia: zasady i wodorotlenku
- analizuje właściwości fizyczne prostych wodorotlenków zawarte w informacji w kartach charakterystyk

- projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek pierwiastka 1 grupy (NaOH)
- rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników
- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek pierwiastka 2 grupy ($Ca(OH)_2$)
- rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników
- przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie ($Cu(OH)_2$)
- analizuje właściwości fizyczne wodorotlenków
- identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanego opisu
- podaje przykłady metali, które po połączeniu z wodą nie pozwolą otrzymać wodorotlenku
- bezbłędnie zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad
- projektuje doświadczenia pozwalające określić odczyn wodnego roztworu

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

- porównuje wygląd różnych wodorotlenków
- przewiduje skutki zetknięcia skóry z wodorotlenkiem oraz z zasadą
- projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać wybrane wodorotlenki pierwiastków 1 grupy z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa
- przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku 2 grupy
- projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać wybrany wodorotlenek pierwiastka 2 grupy i uwzględnia zasady bezpieczeństwa
- przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku pierwiastka 2 grupy
- przewiduje efekty reakcji chemicznej prowadzącej do otrzymania dowolnego wodorotlenku
- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać dowolny wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie
- projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające określić odczyn wodnego roztworu

DZIAŁ 2. SOLE

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcie: sól
- podaje wzór ogólny soli

- wskazuje metal i resztę kwasową
- rozpoznaje wzory sumaryczne soli (chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V)) i podaje, od jakiego kwasu pochodzą
- definiuje pojęcie: dysocjacja elektrolityczna
- zapisuje uogólniony schemat dysocjacji elektrolitycznej
- odczytuje dane z tabeli rozpuszczalności soli i wymienia sole rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie
- definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit
- zna pojęcia: jon, kation, anion
- rozpoznaje kationy i aniony
- zapisuje prosty przykład równania dysocjacji wybranej soli
- definiuje pojęcie: reakcja zobojętniania
- odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej na przykładzie HCl + NaOH;
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie jonowej na przykładzie HCl + NaOH
- rozpoznaje wzory soli;
- zapisuje wzory sumaryczne prostych soli
- tworzy nazwy prostych soli
- wymienia słownie metody otrzymywania soli
- podaje przykłady równań reakcji wszystkich metod otrzymywania soli
- wyjaśnia pojęcie: reakcja strąceniowa
- wyjaśnia pojęcie: osad
- pisze wzory sumaryczne i nazwy systematyczne prostych soli
- podaje ogólny zapis reakcji strąceniowych w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej
- potrafi korzystać z tabeli rozpuszczalności substancji
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

- opisuje budowę soli beztlenowych
- zapisuje wzory sumaryczne prostych soli
- tworzy nazwy prostych soli na podstawie wzorów sumarycznych
- zapisuje wzory sumaryczne prostych soli na podstawie ich nazwy
- opisuje, na czym polega dysocjacja elektrolityczna soli
- nazywa jony (proste przykłady) powstałe w wyniku dysocjacji
- przewiduje (na podstawie tabeli rozpuszczalności) rozpuszczalność soli w wodzie

- pisze równania dysocjacji elektrolitycznej prostych soli rozpuszczalnych w wodzie
- wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania na przykładzie HCl + NaOH jako jednej z metod otrzymywania soli
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie jonowej (proste przykłady)
- zapisuje proste równania reakcji otrzymywania soli w formie cząsteczkowej: wodorotlenek (NaOH, KOH, $Ca(OH)_2$) + tlenek niemetalu, metal (Na, K, Ca, Mg) + kwas, tlenek metalu + kwas, wodorotlenek + kwas
- wskazuje, które jony znajdują się w roztworze, a które powodują strącanie się osadu;
- pisze równania reakcji otrzymywania prostych soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w postaci cząsteczkowej
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

- zapisuje wzory sumaryczne soli
- tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych
- zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazwy
- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna soli
- nazywa jony
- zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli
- tłumaczy, dlaczego wodne roztwory soli przewodzą prąd
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- projektuje dowolne doświadczenie pozwalające zobrazować proces zobojętniania jako jedną z metod otrzymywania soli
- planuje doświadczenie dotyczące otrzymywania soli z wybranych substratów
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach cząsteczkowej i jonowej z dobraniem współczynników stechiometrycznych
- odczytuje proste równania reakcji zobojętniania
- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli: wodorotlenek (NaOH, KOH, $Ca(OH)_2$)+ tlenek niemetalu, metal + kwas, tlenek metalu (Na, K, Ca, Mg) + kwas, wodorotlenek + kwas
- proponuje metody otrzymywania soli, zapisując odpowiednie równania reakcji
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowa dzanych na lekcji
- projektuje doświadczenia obrazujące reakcje strąceniowe
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji

- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w formach cząsteczkowej i jonowej

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

- zapisuje bezbłędnie wzory sumaryczne soli
- tworzy bezbłędnie nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych
- zapisuje bezbłędnie wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazwy
- zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli
- projektuje doświadczenia pozwalające zbadać rozpuszczalność soli w wodzie i ich przewodnictwo
- przeprowadza doświadczenie pozwalające zobrazować reakcję zobojętniania na przykładzie HCl + NaOH
- wyjaśnia, jaką rolę pełni wskaźnik kwasowo–zasadowy w reakcji zobojętniania
- bezbłędnie zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach cząsteczkowej i jonowej z dobraniem współczynników stechiometrycznych
- odczytuje równania reakcji zobojętniania
- proponuje wszystkie możliwe metody otrzymywania soli, zapisując odpowiednie równania reakcji
- projektuje doświadczenia pozwalające zobrazować otrzymywanie soli wymienionymi metodami
- przewiduje obserwacje i wnioski do doświadczeń, w których otrzymujemy sole
- zapisuje bezbłędnie równania reakcji otrzymywania soli trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie w formach cząsteczkowej i jonowej
- odszukuje w kartach charakterystyk zastosowania soli wskazanych przez nauczyciela

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

- stosuje bezbłędną nomenklaturę soli
- bezbłędnie zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli
- projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać rozpuszczalność soli w wodzie i ich przewodnictwo
- projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające zobrazować dowolną reakcję zobojętniania
- bezbłędnie odczytuje równania reakcji zobojętniania
- przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać sole wymienionymi metodami
- weryfikuje przedstawione hipotezy otrzymywania soli wybranymi metodami
- projektuje i przeprowadza doświadczenia obrazujące dowolne reakcje strąceniowe

DZIAŁ 3. WĘGLOWODORY

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcie: chemia organiczna
- podaje przykłady związków organicznych
- definiuje pojęcie: węglowodory
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej
- definiuje pojęcia: węglowodory nasycone i nienasycone
- dokonuje podziału na alkany, alkeny i alkiny
- zna wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów
- tworzy na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkanów
- podaje nazwy alkanów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- zna wzór ogólny alkanów
- zapisuje wzory sumaryczne metanu i etanu
- rysuje wzory strukturalne metanu i etanu
- zna pojęcia: spalanie całkowite i niecałkowite
- wyszukuje podstawowe zastosowania alkanów
- wskazuje stan skupienia wybranych alkanów do czterech atomów węgla w cząsteczce w podanych warunkach
- podaje przykłady alkanów z życia codziennego; do czterech atomów węgla w cząsteczce
- zna różne typy spalania alkanów
- wyszukuje informacje na temat podstawowych zastosowań alkanów
- odróżnia wzory strukturalne węglowodorów nasyconych od nienasyconych
- podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkenów
- ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkenów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- podaje nazwy alkenów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- definiuje pojęcie: polimeryzacja
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o podstawowych zastosowaniach polietylenu
- definiuje pojęcia: węglowodory nasycone i nienasycone
- odróżnia wzory strukturalne węglowodorów nasyconych od nienasyconych
- tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkinów

- ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory sumaryczne alkinów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- podaje nazwy alkinów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach etynu
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach alkinów
- podaje przykłady właściwości chemicznych
- opisuje wygląd wody bromowej
- odróżnia wzory strukturalne węglowodorów nasyconych od nienasyconych

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

- tłumaczy, czym są związki organiczne
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej
- dzieli związki na organiczne i nieorganiczne
- odróżnia węglowodory nasycone od nienasyconych
- odróżnia wzory strukturalne od wzorów półstrukturalnych (grupowych)
- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkanów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- wymienia podobieństwa i różnice dotyczące właściwości metanu i etanu
- wyjaśnia pojęcia: spalanie całkowite i niecałkowite
- zna typy spalania i dokonuje ich podziału
- zapisuje równania reakcji spalania alkanów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów
- opisuje stan skupienia wybranego alkanu w podanych warunkach
- podaje przykłady alkanów z życia codziennego
- odczytuje z tabeli wartości temperatur topnienia i wrzenia, określając stan skupienia alkanu
- opisuje typy reakcji spalania alkanów
- zapisuje równania reakcji spalania alkanów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- wyszukuje informacje o zastosowaniach alkanów
- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkenów łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- opisuje wygląd etenu
- zapisuje równania reakcji spalania alkenów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach polietylenu
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach polietylenu
- odróżnia wzory sumaryczne węglowodorów nasyconych od nienasyconych

- zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne alkinów łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- opisuje wygląd etynu
- zapisuje równania reakcji spalania alkinów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- odróżnia wzory sumaryczne węglowodorów nasyconych od nienasyconych

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

- wyjaśnia, na czym polega proces destylacji
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach produktów destylacji ropy naftowej
- tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów na podstawie wzorów kolejnych alkanów
- wyjaśnia, czym są węglowodory nasycone i jak je rozpoznać na podstawie obserwacji i materiałów źródłowych podaje podobieństwa i różnice dotyczące metanu i etanu
- tłumaczy, na czym polega ograniczony dostęp tlenu podczas spalania niecałkowitego
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkanów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- korzysta z materiałów źródłowych zaproponowanych przez nauczyciela
- tłumaczy zależności pomiędzy długością łańcucha węglowego alkanów a ich właściwościami fizycznymi
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- korzysta z materiałów źródłowych zaproponowanych przez nauczyciela
- zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkenów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach polietylenu
- opisuje zastosowanie etynu
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania alkinów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach a lkinów
- tłumaczy, jak odróżnić węglowodór nasycony od nienasyconego
- porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i nienasyconych
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

- identyfikuje produkt destylacji ropy naftowej po wyszukaniu, uporządkowaniu i prezentowaniu informacji o jego właściwościach

- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać skład pierwiastkowy produktów pochodzenia organicznego
- opisuje konsekwencje spalania paliw kopalnych dla środowiska, w tym klimatu
- bezbłędnie ustala i zapisuje wzór sumaryczny, rysuje wzory strukturalny i półstrukturalny (grupowy) wybranego alkanu o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- zna podstawie właściwości wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów
- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać palność metanu i etanu z rozróżnieniem rodzajów spalania
- projektuje doświadczenie pozwalające na obserwację płomienia spalanego alkanu
- potrafi zaprojektować doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego alkanu w wodzie
- odczytuje równania reakcji spalania alkanów do czterech atomów węgla w cząsteczce na podstawie właściwości wyszukuje i wyjaśnia zastosowania etenu
- tłumaczy, na czym polega proces polimeryzacji
- wyszukuje, porządkuje, prezentuje informacje i tłumaczy zastosowania polietylenu, uwzględniając jego właściwości
- odczytuje równania reakcji spalania alkenów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- na podstawie właściwości wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach etynu
- opisuje metodę otrzymywania etynu z karbidu
- odczytuje równania reakcji spalania alkinów do czterech atomów węgla w cząsteczce
- projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodór nasycony od nienasyconego
- wskazuje na różnice w budowie i właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych
- wyjaśnia przyczyny większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu do nasyconych

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości produktów destylacji ropy naftowej
- przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać skład pierwiastkowy produktów pochodzenia organicznego
- korzysta z materiałów źródłowych wybranych samodzielnie
- bezpiecznie przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać palność metanu i etanu z rozróżnieniem na rodzaje spalania
- przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać rozpuszczalność wybranego alkanu w wodzie
- przeprowadza doświadczenie pozwalające na obserwację płomienia spalanego alkanu
- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne i właściwości chemiczne polietylenu
- korzysta z materiałów źródłowych w celu sprawdzenia informacji podanych przez nauczyciela

- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości fizyczne i właściwości chemiczne acetylenu
- korzysta z materiałów źródłowych celu sprawdzenia informacji podanych przez nauczyciela
- przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodór nasycony od nienasyconego

DZIAŁ 4. POCHODNE WĘGLOWODORÓW

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcie: pochodne węglowodorów
- definiuje pojęcie: alkohole
- nazywa grupę funkcyjną alkoholi
- wymienia pierwiastki wchodzące w skład alkoholi monohydroksylowych
- podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkoholi
- podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe alkoholi o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- podaje wzór ogólny szeregu homologicznego alkoholi
- podaje wzory sumaryczne metanolu i etanolu
- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne metanolu i etanolu
- opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu
- wymienia negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki
- podaje przykład alkoholu mono i polihydroksylowego;
- podaje wzór sumaryczny i możliwe nazwy glicerolu
- wymienia pierwiastki wchodzące w skład alkoholi polihydroksylowych
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach glicerolu
- podaje definicję kwasów karboksylowych
- wymienia pierwiastki wchodzące w skład kwasów karboksylowych
- nazywa grupę funkcyjną kwasów karboksylowych
- zna wzór ogólny szeregu homologicznego kwasów karboksylowych
- zna wzory kwasów karboksylowych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe kwasów karboksylowych o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- podaje kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy)
- wyszukuje informacje na temat zastosowań kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie

- podaje wzór ogólny szeregu homologicznego kwasów karboksylowych
- zna wzory sumaryczne kwasów metanowego i etanowego
- podaje nazwy zwyczajowe kwasów metanowego i etanowego
- bada i opisuje właściwości fizyczne kwasów metanowego i etanowego
- definiuje pojęcie: długołańcuchowe kwasy karboksylowe
- zna pojęcie: kwasy tłuszczowe
- dokonuje podziału długołańcuchowych kwasów karboksylowych na nasycone i nienasycone
- podaje nazwy i wzory kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) nienasyconego (oleinowego)
- opisuje wybrane właściwości fizyczne
- opisuje podstawowe właściwości chemiczne
- definiuje pojęcie: mydła, estry
- wymienia pierwiastki wchodzące w skład estrów
- potrafi zaznaczyć we wzorze grupę estrową
- zna pojęcie: reakcja estryfikacji
- podaje przykład estru
- wyszukuje informacje o właściwościach i zastosowaniach estrów

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

- ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory alkoholi do czterech atomów węgla w cząsteczce
- opisuje budowę alkoholi monohydroksylowych
- wyjaśnia pojęcie: grupa funkcyjna
- opisuje i wskazuje grupę funkcyjną alkoholi
- odróżnia alkohole mono– od polihydroksylowych
- ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory metanolu i etanolu
- opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu
- zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu
- opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki
- odróżnia alkohole mono– od polihydroksylowych
- tłumaczy, czym się różnią alkohole mono– od polihydroksylowych
- podaje wzór grupowy glicerolu
- zapisuje równania reakcji spalania glicerolu
- wymienia właściwości glicerolu
- wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o zastosowaniach glicerolu
- ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory kwasów karboksylowych do czterech atomów węgla w cząsteczce

- zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne kwasów karboksylowych o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- opisuje i wskazuje grupę funkcyjną kwasów karboksylowych
- wyszukuje informacje na temat zastosowań kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie
- ustala na podstawie wzoru ogólnego wzory kwasów metanowego i etanowego
- zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne kwasów metanowego i etanowego
- bada i opisuje właściwości fizyczne kwasów metanowego i etanowego
- zapisuje równania reakcji kwasu etanowego z metalami
- wyjaśnia, co oznacza podział długołańcuchowych kwasów karboksylowych na nasycone i nienasycone
- rysuje wzory półstrukturalne kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)
- opisuje wybrane właściwości fizyczne
- opisuje wybrane właściwości chemiczne
- zapisuje równania reakcji spalania długołańcuchowych kwasów karboksylowych
- pisze wzory prostych estrów
- zapisuje proste równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem)
- tworzy nazwy systematyczne i nazwy zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego, etanowego) i alkoholi (metanolu, etanolu)
- wyszukuje informacje o właściwościach estrów

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

- wyjaśnia, jak rozpoznać pochodne węglowodorów
- zapisuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkoholi o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- rozróżnia nazwy systematyczne i nazwy zwyczajowe
- porównuje właściwości metanolu i etanolu
- zapisuje równania reakcji spalania alkoholi
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- porównuje zastosowanie metanolu i etanolu
- bada i opisuje właściwości glicerolu
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- porównuje zastosowania kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie
- porównuje właściwości fizyczne kwasu metanowego i kwasu etanowego
- bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego − pisze równanie dysocjacji kwasu etanowego
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji

- zapisuje równania reakcji kwasu etanowego z wodorotlenkami i tlenkami metali.
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- wymienia i opisuje wybrane właściwości chemiczne
- porównuje właściwości fizyczne i chemiczne kwasów tłuszczowych nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)
- zapisuje równania reakcji chemicznych powstawania soli sodowych i potasowych kwasów tłuszczowych
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem)
- wyszukuje informacje o zastosowaniach estrów

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

- tłumaczy, jak zapisać wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkoholi o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce
- tłumaczy, za co odpowiada grupa funkcyjna
- projektuje doświadczenia pozwalające zbadać właściwości fizyczne metanolu i etanolu
- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać palność metanolu i etanolu
- korzysta z materiałów źródłowych w celu odszukania właściwości glicerolu
- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać wybrane właściwości glicerolu
- tłumaczy, jak na podstawie wzoru ogólnego ustalić wzory kwasów karboksylowych;
- wyszukuje informacje i porównuje zastosowania i właściwości fizyczne kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie
- porównuje właściwości chemiczne kwasu metanowego i etanowego
- projektuje doświadczenia pozwalające zbadać właściwości chemiczne kwasu etanowego
- projektuje doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego
- bezbłędnie zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem)
- planuje doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie
- interpretuje właściwości estrów w kontekście ich zastosowań

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

- przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać właściwości fizyczne metanolu i etanolu
- przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać palność metanolu i etanolu.
- przeprowadza doświadczenie pozwalające zbadać wybrane właściwości glicerolu.
- przeprowadza doświadczenia pozwalające zbadać właściwości chemiczne kwasu etanowego.

- przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego
- przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie.

DZIAŁ 5. BIOLOGIA I CHEMIA

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań kryterialnych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcie: tłuszcze
- rysuje wzór ogólny tłuszczu
- wymienia pierwiastki wchodzące w skład tłuszczów
- opisuje wygląd przykładowego tłuszczu
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na jakie kategorie można sklasyfikować tłuszcze
- definiuje pojęcie: aminokwasy
- rysuje wzór ogólny aminokwasów i cząsteczki glicyny
- definiuje pojęcie: wiązanie peptydowe
- definiuje pojęcie: białka
- wymienia pierwiastki wchodzące w skład białek
- definiuje proces denaturacji i proces koagulacji.
- definiuje pojęcie: cukry
- wymienia pierwiastki wchodzące w skład cukrów
- podaje wzór sumaryczny glukozy, fruktozy i sacharozy
- podaje przykłady występowania skrobi i celulozy w przyrodzie
- podaje wzory sumaryczne skrobi i celulozy

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dopuszczającą oraz:

- wyjaśnia, czym są tłuszcze
- dokonuje podziału na tłuszcze roślinne i zwierzęce
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje dotyczące podziału na tłuszcze ciekłe i stałe (względem stanu skupienia)
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje dotyczące podziału na tłuszcze nasycone i nienasycone (względem charakteru chemicznego)
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje dotyczące przykładu tłuszczu roślinnego i zwierzęcego (względem pochodzenia)

- podaje przykłady tłuszczu ciekłego i stałego
- podaje przykłady tłuszczu nasyconego i nienasyconego
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych tłuszczów (stan skupienia, barwa, temperatura topnienia, rozpuszczalność, gęstość)
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie i wybranych właściwościach fizycznych i chemicznych cząsteczki glicyny
- zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch aminokwasów
- opisuje, czym są białka
- wymienia czynniki, które wywołują denaturację i koagulację białek
- wyjaśnia, na czym polega proces denaturacji i koagulacji
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o klasyfikacji cukrów na proste (glukoza, fruktoza) i złożone (sacharoza, skrobia, celuloza)
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o wybranych właściwościach fizycznych glukozy i fruktozy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach glukozy i fruktozy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o wybranych właściwościach fizycznych sacharozy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach sacharozy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o znaczeniu i zastosowaniach skrobi i celulozy

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dostateczną oraz:

- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cząsteczki tłuszczu
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych tłuszczów (stan skupienia, barwa, temperatura topnienia, rozpuszczalność, gęstość)
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- wyjaśnia rolę tłuszczów w diecie człowieka
- opisuje i tłumaczy, jak powstaje wiązanie peptydowe
- opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek
- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- wyjaśnia rolę białek w diecie człowieka
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach glukozy i fruktozy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje i bada informacje o wybranych właściwościach fizycznych glukozy i fruktozy
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje i bada informacje o wybranych właściwościach fizycznych sacharozy
- wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy

- podaje obserwacje do doświadczeń przeprowadzanych na lekcji
- porównuje właściwości poznanych cukrów
- wyjaśnia rolę cukrów w diecie człowieka

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę dobrą oraz:

- wyjaśnia zachowanie tłuszczu nienasyconego wobec wody bromowej
- projektuje doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od nasyconego
- bada zachowanie białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów, zasad, soli metali ciężkich ($CuSO_4$) i chlorku sodu
- projektuje doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V)
- projektuje doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu (w wodnym roztworze KI) w różnych produktach spożywczych
- porównuje budowę poznanych cukrów

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania kryterialne na ocenę bardzo dobrą oraz:

- przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od nasyconego
- przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych
- przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu (w wodnym roztworze KI) w różnych produktach spożywczych