

Wymagania Edukacyjne z Chemii dla klasy siódmej szkoły podstawowej rok szkolny 25/26

prowadzący: mgr. Anna Sosin-Mól

W ramach nauki chemii realizowana jest podstawa programowa w oparciu o program nauczania wydawnictwa WSiP „Chemia bez tajemnic” autorstwa Aleksandra Kwiek, Joanna Wilmańska.

Zasady ogólne na lekcji chemii:

- Na każdą lekcję uczeń zobowiązany jest być przygotowanym z trzech ostatnich tematów lekcji, **posiadać i dbale prowadzić zeszyt przedmiotowy**.
- Na lekcję uczeń zobowiązany jest przychodzić punktualnie.
- W czasie lekcji nie wolno korzystać z **telefonów komórkowych, w sposób inny niż zezwoli na to nauczyciel prowadzący lekcję**.
- Obliczenia do zadań rachunkowych można wykonywać przy użyciu **kalkulatora** (ale nie w telefonie komórkowym).
- Podczas prac pisemnych uczeń może korzystać z układu okresowego pierwiastków oraz innych pomocy naukowych jedynie za zgodą nauczyciela.
- Uczeń może zgłosić dwa nieprzygotowania do lekcji w semestrze.

Zgłoszenie nieprzygotowania musi odbyć się przed rozpoczęciem lekcji. Zwalnia ono z posiadania pracy projektowej oraz pisania niezapowiedzianej kartkówki. Nie zwalnia natomiast z zapowiedzianej kartkówki lub pracy klasowej, sprawdzianu. Nie zwalnia również z pracy na bieżącej lekcji.

- W pracowni chemicznej należy ściśle, bez wyjątków przestrzegać regulaminu i **zasad BHP**.

Doświadczenia wykonywane są tylko za zgodą i pod ścisłą kontrolą nauczyciela, obowiązkowo w odzieży ochronnej. Doświadczenia, pokazy naukowe przeprowadza się wg instrukcji z podręcznika bądź podanej przez nauczyciela, **wszystkie substancje traktujemy jako potencjalnie trucizny**.

Formy sprawdzanie wiedzy:

- wypowiedź ustna- obejmuje wiadomości i umiejętności z trzech ostatnich lekcji,
- wypowiedź pisemna krótka: kartkówka - obejmuje wiadomości i umiejętności z trzech ostatnich lekcji (może ale nie musi być zapowiadana),
- praca projektowa (prace metodą projektu)
- wypowiedź pisemna: praca klasowa / sprawdzian - zapowiadana z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i poprzedzona powtórzeniem materiału.
- karty pracy, referaty, prezentacje – prace mogą być wykonywane indywidualnie lub w grupach.

Progi procentowe stosowane podczas oceniania prac pisemnych, kartkówek, kart pracy:

98% do 100% - ocena celująca

91% do 97% - ocena bardzo dobra

75% do 90% - ocena dobra

50 % do 74% - ocena dostateczna

30% do 49% - ocena dopuszczająca

29% i poniżej - ocena niedostateczna

Uczeń nieobecny na zapowiadanej obowiązkowej kartkówce lub pracy klasowej ma obowiązek zaliczyć tą pracę pisemną w terminie ustalonym z nauczycielem, ale nie przekraczającym 2 tygodni od daty powrotu do szkoły. Uczeń ma prawo poprawy oceny niedostatecznej w przeciągu 2 tygodni od uzyskania oceny.

Nauczyciel w sposób ciągły i systematyczny ocenia pracę ucznia, samodzielność wykonywania zadań i ćwiczeń, aktywność na zajęciach, udzielając informacji zwrotnej uczniowi w formie ustnej lub pisemnej adnotacji w zeszycie. Ocena wystawiana na semestr nie stanowi średniej arytmetycznej ocen cząstkowych uzyskanych w czasie jej trwania. Ocena roczna uwzględnia oceny z poszczególnych działów tematycznych zaliczonych w trakcie trwania roku szkolnego, postępy ucznia w przyswajaniu wiedzy oraz wkład pracy jaki uczeń wykonał na miarę swoich możliwości.

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych przedmiotu chemia:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- opanował podstawę programową w stopniu doskonałym.
- stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych);
- formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk;
- proponuje rozwiązania nietypowe wykorzystując również wiedzę zdobytą podczas zajęć z innych

- przedmiotów
- biegle korzysta z różnych źródeł informacji,
- biegle posługuje się tablicami chemicznym,
- wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy i ćwiczenia.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wymagane wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej;
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań.
- właściwie korzysta z różnych źródeł wiedzy, np. układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic, zestawień, encyklopedii, Internetu;
- ocenia poprawnie wiarygodność pozyskanych z różnych źródeł informacji
- zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności.
- poprawnie posługuje się terminologią chemiczną
- wzorowo i systematycznie prowadzi zeszyt przedmiotowy i ćwiczenia.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej
- poprawnie rozwiązuje **typowe zadania o średnim** stopniu trudności.
- korzysta z układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic i innych źródeł wiedzy chemicznej;
- pisze wzory chemiczne, nazywa związki chemiczne na podstawie zapisanych wzorów. Uzgadnia równania reakcji chemicznych. Uzasadnia wykonywane zapisy i czynności w oparciu o prawa chemiczne (prawo zachowania masy, prawo stałości składu, zasady nazewnictwa związków chemicznych)
- projektuje i właściwie opisuje proste doświadczenia chemiczne

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował w **podstawowym** zakresie te wiadomości i umiejętności określone w programie, które są konieczne do dalszego kształcenia;
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności przy rozwiązywaniu typowych, wzorcowych zadań i problemów;
- właściwie dokumentuje wyniki doświadczeń oraz formułuje wnioski.
- korzysta z źródeł wiedzy, jak: układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice;
- pisze proste wzory, uzgadnia proste równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania o **niewielkim** stopniu trudności.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej, w **stopniu minimalnym**, który nie przekreśla możliwości dalszego kształcenia;
- przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przestrzega regulaminu pracowni chemicznej.
- rozwiązuje zadania **teoretyczne o niewielkim stopniu trudności**;
- pisze proste wzory chemiczne i rozumie zasady zapisu równań reakcji chemicznych.

Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych:

1. uczeń lub jego rodzice mogą złożyć wniosek o ustalenie wyższej niż przewidywana oceny z zajęć edukacyjnych w formie pisemnej do nauczyciela prowadzącego dany przedmiot w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania informacji o ocenach przewidywanych;
2. nauczyciel odnotowuje fakt otrzymania pisma w rubryce Uwagi w e-dzienniku;
3. nauczyciel dokonuje analizy ocen ucznia i podejmuje decyzję – utrzymuje ocenę przewidywaną albo wyznacza uczniowi obszary do ustalenia oceny ponownie.
4. Ustalenie proponowanej oceny końcowej ponownie z chemii, może być przeprowadzone na podstawie sprawdzianu wiadomości i umiejętności, przeprowadzonego w terminie określonym przez nauczyciela przedmiotu.
5. Nauczyciel, uzasadnioną, w oparciu o wymagania edukacyjne, decyzję przekazuje uczniowi i rodzicom.

Poniżej przedstawiono plan wynikowy w odniesieniu do działów tematycznych z podstawy programowej oraz realizowanego programu nauczania:

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
Powtórzenie wiadomości z klasy siódmej				
- wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię - podaje przykłady zastosowań chemii w życiu codziennym - zna regulamin pracowni chemicznej i go przestrzega - wie, czym są karty charakterystyki - zna wskazane nazwy i symbole pierwiastków - zna budowę układu okresowego - określa położenie pierwiastków w układzie okresowym - definiuje prawo okresowości - opisuje budowę materii - dzieli materię na substancje proste i złożone oraz mieszaniny - definiuje, czym są substancje proste i złożone - wskazuje substraty i produkty - definiuje pojęcia: reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; podaje przykłady takich reakcji - podaje treść prawa zachowania masy - uzgadnia równania reakcji chemicznych - stosuje prawo zachowania masy do obliczeń	- podaje przykłady wykorzystania wiedzy chemicznej w innych dyscyplinach naukowych - rozpoznaje oraz nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny oraz wskazuje ich zastosowania. potrafi poprawnie się nimi posługiwać - rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) na opakowaniach odczynników i produktów codziennego użytku - potrafi odczytywać z układu okresowego informacje o pierwiastkach (numer grupy, numer okresu, liczba atomowa (Z), masa atomowa, symbol, nazwa, rodzaj – metal lub niemetal) i atomach - opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną - na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych - dla tlenków ustala: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego	- zna i charakteryzuje podstawowe czynności laboratoryjne - potrafi dobrać do czynności naczynia i sprzęt laboratoryjny - odczytuje informacje z karty charakterystyki - wymienia elementy opisu doświadczenia chemicznego - wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale–niemetale) a budową atomów - podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka - zapisuje i odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków	- wskazuje, w której części sali znajdują się: apteczka pierwszej pomocy, gaśnica, koc gaśniczy, myjka do oczu, prysznic bezpieczeństwa i wyjście ewakuacyjne - projektuje i przeprowadza doświadczenia z użyciem poznanych technik laboratoryjnych - opisuje obserwacje i podaje wnioski z przeprowadzonych doświadczeń - podaje przykłady reakcji chemicznych w swoim otoczeniu - opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności roztworów o różnym odczynie	- przedstawia chemię jako nowoczesną dyscyplinę naukową - stosuje metodę naukową do sformułowania wniosków na podstawie obserwacji - stawia hipotezy i poddaje je weryfikacji - projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną - wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych związków jonowych

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
▶ zna wzór na stężenie procentowe roztworu i potrafi go przekształcać ▶ mając pozostałe dane, rozwiązuje zadania, w których oblicza: stężenie procentowe roztworu, masę substancji, masę roztworu, masę rozpuszczalnika ▶ definiuje pojęcie: wartościowość ▶ określa na podstawie układu okresowego wartościowość względem wodoru i maksymalną względem tlenu dla pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–17. ▶ opisuje budowę wodorotlenków ▶ definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), elektrolit, nieelektrolit	▶ ustala wzór wodorotlenku na podstawie nazwy i nazwę wodorotlenku na podstawie wzoru ▶ wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków ▶ definiuje pojęcia: odczyn roztworu i skala pH			
Dział IX. Kwasy				
▶ definiuje pojęcie: kwas ▶ przedstawia wzór ogólny kwasów ▶ wie, co to są tlenki kwasowe ▶ zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w wyniku rozpuszczania w wodzie niektórych wodorków niemetalu ▶ wyszukuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ wyszukuje informacje o właściwościach i wynikających z	▶ zna wzory i nazwy kwasów wymienionych w podstawie programowej ▶ we wzorze kwasu wskazuje resztę kwasową i ustala jej wartościowość ▶ podaje najczęstszą metodę otrzymywania kwasów tlenowych ▶ wie, co oznaczają zapisy (g), (aq) i (s) w indeksach dolnych przy wzorach niektórych substancji	▶ dzieli kwasy ze względu na budowę reszty kwasowej ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów tlenowych, wymienionych w podstawie programowej ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów beztlenowych, wymienionych w podstawie programowej ▶ porównuje informacje o powstawaniu i skutkach kwasu	▶ wyznacza wartościowość niemetalu innego niż tlen, budującego resztę kwasową kwasu tlenowego ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można otrzymać kwas fosforowy(V) ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności kwasów tlenowych ▶ potrafi wyjaśnić różnicę między chlorowodorem a kwasem chlorowodorowym oraz siarkowodorem a kwasem siarkowodorowym	▶ potrafi przedstawić modele kwasów wymienionych w podstawie programowej ▶ wyjaśnia, dlaczego poprawny wzór tlenku fosforu(V) to P_4O_{10} ▶ zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w reakcji soli ze stężonymi kwasami ▶ opisuje działanie stężonego kwasu siarkowego(VI) na substancje organiczne

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) ► definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), elektrolit, nieelektrolit, odczyn roztworu	► porządkuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ► porządkuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) ► dzieli kwasy na kwasy mocne i kwasy słabe ► zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów mocnych	śnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ► porównuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) ► opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej kwasów	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można otrzymać kwas chlorowodorowy ► opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności kwasów beztlenowych ► wyjaśnia, dlaczego podczas rozcieńczania stężonych kwasów należy wlewać zawsze kwas do wody ► prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ► prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) ► wyjaśnia, na czym polega dysocjacja stopniowa ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne kwasów	► zapisuje i odczytuje równania dysocjacji stopniowej kwasów siarkowodorowego i węglowego
Dział X. Sole				
► definiuje pojęcie: sól ► przedstawia wzór ogólny soli ► na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków	► ustala nazwy i wzory soli (chlorków, siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI), azotanów(V), węglanów i fosforanów(V))	► dzieli sole ze względu na budowę reszty kwasowej	► wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych soli	► odczytuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
w wodzie określa rozpuszczalność soli w wodzie ► opisuje, na czym polega reakcja zobojętniania ► wie, którymi metodami można otrzymać tylko sole kwasów tlenowych, a którymi – tylko sole kwasów beztlenowych ► definiuje pojęcie: reakcja strąceniowa ► wymienia reakcje strąceniowe, którym ulegają sole ► wyszukuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)	► zapisuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie ► zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej ► zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: kwas + tlenek metalu, kwas + aktywny metal ► wie, co oznacza strzałka skierowana do dołu w równaniu reakcji ► porządkuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)	► opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie ► opisuje, na czym polega zapisywanie równania reakcji w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej ► zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: wodorotlenek + tlenek niemetalu, kwas + wodorotlenek ► zapisuje równania reakcji strąceniowych z udziałem soli w formie cząsteczkowej ► na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji ► porównuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne soli ► zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej ► dla soli o podanej nazwie lub wzorze proponuje metody otrzymywania ► zapisuje równania reakcji strąceniowych z udziałem soli w formach jonowej pełnej i skróconej ► na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków potrafi określić, które substancje należy zmieszać, aby otrzymać wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie ► prezentuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)	► projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym bada przebieg reakcji zobojętniania ($\text{HCl} + \text{NaOH}$) ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje sole ► projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie
Dział XI. Węglowodory				
► definiuje pojęcia: chemia organiczna, węglowodory, węglowodory nasycone i węglowodory nienasycone ► wyszukuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ► wyszukuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej ► definiuje pojęcia: alkan, szereg homologiczny, spalanie całkowite, spalanie niecałkowite	► dzieli węglowodory ze względu na krotność wiązań między atomami węgla w ich cząsteczkach ► porządkuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ► porządkuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej ► podaje nazwy systematyczne alkanów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce	► opisuje konsekwencje spalania paliw kopalnych oraz wycieku ropy naftowej dla środowiska ► prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ► porównuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej ► opisuje budowę cząsteczki metanu	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa węgiel w substancjach organicznych ► prezentuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej ► opisuje zmiany stanu skupienia w szeregu homologicznym alkanów ► wskazuje na związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu homologicznym alkanów	► wie, kto po raz pierwszy na świecie przeprowadził destylację ropy naftowej ► opisuje źródła metanu ► opisuje właściwości metanu ► opisuje, czym jest gaz ziemny ► opisuje toksyczność tlenu węgla(II) ► ustala wzory półstrukturalne nierozgałęzionych izomerów alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
▶ przedstawia wzór ogólny alkanów ▶ zapisuje wzory sumaryczne alkanów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce ▶ definiuje pojęcia: alken, alkin ▶ przedstawia wzory ogólne alkenów i alkinów ▶ zapisuje wzory sumaryczne alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce ▶ opisuje właściwości etenu i etynu ▶ zapisuje równania reakcji spalania etenu i etynu ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań etenu i etynu ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach polietylenu ▶ podaje metodę, za pomocą której odróżnia węglowodory nienasycone od nasyconych	▶ przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce ▶ podaje nazwy systematyczne alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce ▶ wyjaśnia, na czym polega przyłączenie (addycja) i polimeryzacja ▶ porządkuje informacje o zastosowaniach polietylenu ▶ opisuje wpływ węglowodorów nienasyconych na wodę bromową	▶ obserwuje i opisuje reakcje spalania alkanów ▶ zapisuje równania reakcji spalania alkanów ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów ▶ przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce ▶ zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu ▶ prezentuje informacje o zastosowaniach polietylenu ▶ wyjaśnia wpływ obecności wiązania wielokrotnego w cząsteczkach węglowodorów nienasyconych na ich aktywność chemiczną	(gęstość, temperatura topnienia, temperatura wrzenia) ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada palność metanu i identyfikuje produkty jego spalania ▶ wyjaśnia, w jaki sposób dostęp do tlenu wpływa na produkty reakcji spalania węglowodorów ▶ definiuje pojęcia: izomeria, izomer ▶ wyjaśnia, na czym polega izomeria położenia wiązania wielokrotnego ▶ zapisuje równania reakcji przyłączenia bromu do etenu i etynu ▶ zapisuje równania reakcji przyłączenia wodoru do etenu i etynu ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające odróżnić węglowodory nienasycone od nasyconych	▶ nazywa produkty reakcji przyłączenia ▶ podaje metody otrzymywania etenu i etynu
Dział XII. Pochodne węglowodorów				
▶ definiuje pojęcia: pochodne węglowodorów, alkohole, alkohole monohydroksylowe, alkohole polihydroksylowe ▶ przedstawia wzór ogólny alkoholi monohydroksylowych ▶ opisuje właściwości metanolu i etanolu	▶ podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce	▶ dzieli alkohole ze względu na liczbę grup hydroksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego ▶ opisuje zastosowania metanolu i etanolu ▶ prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu	▶ definiuje pojęcie: grupa alkilowa ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości etanolu ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości glicerolu	▶ przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających więcej niż cztery atomy węgla w cząsteczce ▶ wyjaśnia, na czym polega kontrakcja objętości

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
▶ zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu ▶ podaje nazwy systematyczne i zwyczajową glicerolu ▶ opisuje właściwości glicerolu ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań glicerolu ▶ definiuje pojęcie: kwasy karboksylowe ▶ przedstawia wzór ogólny kwasów monokarboksylowych ▶ wymienia właściwości kwasu octowego ▶ definiuje pojęcia: estry kwasów karboksylowych, estryfikacja ▶ przedstawia wzór ogólny estrów kwasów karboksylowych ▶ wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań	▶ opisuje negatywny wpływ metanolu i etanolu na organizm człowieka ▶ zapisuje wzory strukturalny i półstrukturalny (grupowy) glicerolu ▶ porządkuje informacje na temat zastosowań glicerolu ▶ podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) kwasów monokarboksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce ▶ zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasu octowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami ▶ tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego (mrówkowego), etanowego (octowego)) i alkoholi (metanolu, etanolu)	▶ dzieli kwasy karboksylowe ze względu na liczbę grup karboksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasu octowego ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasu octowego ▶ zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem)	▶ wymienia przykłady kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach wybranych kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie ▶ wie, co to jest ocet ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości kwasu octowego ▶ zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów monokarboksylowych z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami ▶ wymienia wybrane właściwości estrów kwasów karboksylowych o krótkich łańcuchach węglowych ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie	▶ opisuje toksyczność etano-1,2-diolu (glikolu etylenowego) ▶ przedstawia wzory kwasów szczawowego i cytrynowego ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasów monokarboksylowych ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów monokarboksylowych ▶ przedstawia wzory półstrukturalne estrów kwasów karboksylowych
Dział XIII. Biologia siostrą chemii				

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
► przedstawia podział kwasów monokarboksylowych ze względu na długość łańcucha węglowego ► definiuje pojęcia: kwasy tłuszczowe, mydła ► opisuje wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego ► wyszukuje informacje o: • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów ► definiuje pojęcia: aminokwasy, kondensacja, wiązanie peptydowe, dipeptyd, polipeptyd, białko ► wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład białek ► definiuje pojęcia: koagulacja nieodwracalna (denaturacja), koagulacja odwracalna (wysalanie), reakcja ksantoproteinowa ► wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek cukrów ► wyszukuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów ► wyszukuje informacje o: • budowie glukozy i fruktozy	► podaje nazwy i wzory półstrukturalne kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego ► podaje, w jaki sposób odróżnić nienasycone kwasy tłuszczowe od nasyconych kwasów tłuszczowych ► podaje, w jaki sposób wykryć wiązanie wielokrotne w tłuszczach nienasyconych ► porządkuje informacje o: • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów ► opisuje budowę glicyny ► wymienia czynniki, które powodują wysalanie białek ► wymienia czynniki, które powodują denaturację białek ► porządkuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów ► porządkuje informacje o: • budowie glukozy i fruktozy • właściwościach glukozy i fruktozy • zastosowaniach glukozy i fruktozy ► porządkuje informacje o: • budowie sacharozy	► dzieli kwasy tłuszczowe ze względu na krotność wiązań między atomami węgla ► zapisuje równania reakcji kwasów tłuszczowych z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami ► porównuje informacje o: • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów ► wymienia właściwości aminokwasów i glicyny ► opisuje różnice w przebiegu denaturacji i wysalania białek ► porównuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów ► porównuje informacje o: • budowie glukozy i fruktozy • właściwościach glukozy i fruktozy • zastosowaniach glukozy i fruktozy ► porównuje informacje o: • budowie sacharozy • właściwościach sacharozy • zastosowaniach sacharozy ► porównuje informacje o: • budowie skrobi i celulozy	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego ► podaje nazwy i przedstawia wzory wybranych tłuszczów ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa wiązanie wielokrotne w tłuszczach nienasyconych ► prezentuje informacje o: • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów ► zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa obecność białka za pomocą stężonego kwasu siarkowego(VI) w różnych produktach spożywczych ► przedstawia wzór ogólny cukrów prostych ► prezentuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów ► prezentuje informacje o: • budowie glukozy i fruktozy • właściwościach glukozy i fruktozy	► zapisuje równania reakcji spalania kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego ► opisuje, jak można otrzymać tłuszcz ► wymienia właściwości tłuszczów ► przedstawia wzór ogólny aminokwasów ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wpływ ogrzewania, chlorku sodu, etanolu, kwasów, zasad, siarczynu(VI) miedzi(II) na białka ► wyjaśnia, dlaczego inna nazwa cukrów to węglowodany ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości glukozy i fruktozy ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości sacharozy ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości skrobi i celulozy

Wymagania				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:				
- właściwościach glukozy i fruktozy - zastosowaniach glukozy i fruktozy ►wyszukuje informacje o: - budowie sacharozy - właściwościach sacharozy - zastosowaniach sacharozy ►definiuje pojęcia: reakcja jod-skrobiowa ►wyszukuje informacje o: - budowie skrobi i celulozy - właściwościach skrobi i celulozy - zastosowaniach skrobi i celulozy	- właściwościach sacharozy - zastosowaniach sacharozy ►porządkuje informacje o: - budowie skrobi i celulozy - właściwościach skrobi i celulozy - zastosowaniach skrobi i celulozy	- właściwościach skrobi i celulozy - zastosowaniach skrobi i celulozy	- zastosowaniach glukozy i fruktozy ►prezentuje informacje o: - budowie sacharozy - właściwościach sacharozy - zastosowaniach sacharozy ►projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym wykrywa obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w różnych produktach spożywczych ►prezentuje informacje o: - budowie skrobi i celulozy - właściwościach skrobi i celulozy - zastosowaniach skrobi i celulozy	

Uczeń na ocenę wyższą od dopuszczającej musi spełnić wymagania na ocenę poprzedzającą. Uczeń na ocenę celującą powinien opanować podstawę programową w stopniu doskonałym.

Zawarte w wymaganiach edukacyjnych treści nie wykraczają za obowiązującą podstawę programową.