



WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII

rok szkolny 2026/2027

klasa: 8A, 8B

NAUCZYCIEL PROWADZĄCY ZAJĘCIA:

EWELINA ANTOSIEWICZ

Kwasy				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
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; - rozdziela doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników.	Uczeń: - 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 dysocjacji elektrolitycznej; - 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.	Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Sole				
Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
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 dysocjacji elektrolitycznej (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);	Uczeń: – 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.	Uczeń: – 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, wnioski).	Uczeń: – 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.	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V)).

– 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.				
---	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Związki węgla z wodorem

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: – wyjaśnia pojęcie związku organicznego; – podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel; – stosuje zasady BHP w pracy z tlenkiem węgla(II); – definiuje pojęcie węglowodory; – definiuje pojęcie szeregu homologicznego; – definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkanany, alkeny, alkiny; – zalicza alkanany 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;	Uczeń: – wyjaśnia pojęcie szeregu homologicznego; – 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.	Uczeń: – 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.	Uczeń: – 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.	Uczeń: – 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.

– 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).				
--	--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Pochodne węglowodorów

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
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 monohydrosylowe i polihydrosylowe; – zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydrosylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce; – wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne; – tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydrosylowych 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	Uczeń: – zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych; – wyjaśnia, co to są alkohole polihydrosylowe; – zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydrosylowych 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 (kwas: 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)	Uczeń: – 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	Uczeń: – proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu Pochodne węglowodorów; – opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioski); – 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	Uczeń: – 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.

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.	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.	monohydrosylowymi; – 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.	aminokwasu; – zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny; – opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego.	
--	---	---	---	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Substancje o znaczeniu biologicznym

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4 + 5]
Uczeń: - wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzi w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów i białek; - definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów; - definiuje pojęcia: denaturacja, koagulacja, żel, zół; - wymienia czynniki powodujące denaturację białek; - podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi; - wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady.	Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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.	Uczeń: - podaje wzór trystearnianu 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.	Uczeń: - 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.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.