PROPOZYCJA WYMAGAŃ PROGRAMOWYCH NA POSZCZEGÓLNE OCENY PRZYGOTOWANA NA PODSTAWIE TREŚCI ZAWARTYCH W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ, PROGRAMIE NAUCZANIA ORAZ PODRĘCZNIKU DLA KLASY ÓSMEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ *CHEMIA NOWEJ ERY* WYRÓŻNIONE WYMAGANIA PROGRAMOWE ODPOWIADAJĄ WYMAGANIOM OGÓLNYM I SZCZEGÓŁOWYM ZAWARTYM W TREŚCIACH NAUCZANIA PODSTAWY PROGRAMOWEJ.

VI I. 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)	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 *dysocjacja elektrolityczna*** − **zapisuje** wybrane **równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów** − nazywa kation H^+ i aniony reszt kwasowych − **określa odczyn roztworu (kwasowy)** − zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń − posługuje się skalą pH − bada odczyn i pH roztworu	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

– **wymienia rodzaje odczynu roztworu** – wymienia poznane wskaźniki – określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych				
odczynów – **rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników**				

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

VIII. 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 *dysocjacja elektrolityczna (jonowa) soli* − dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie − ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie − **zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej** (jonowej) soli **rozpuszczalnych w wodzie** (proste przykłady) − podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli (proste przykłady) − opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + wodorotlenek, metal + kwas, tlenek metalu + kwas) − **zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli** (proste przykłady)	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, wniosek)	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.

IX. 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 *związki organiczne* − podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel − stosuje zasady BHP w pracy z tlenkiem węgla(II) − definiuje pojęcie *węglowodory* − definiuje pojęcie *szereg homologiczny* − **definiuje pojęcia: *węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny*** − zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych **− zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla − rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do czterech atomów węgla w cząsteczce)** − **podaje nazwy systematyczne alkanów (do czterech atomów węgla w cząsteczce)** − **podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów** − podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów − przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego − opisuje budowę i występowanie metanu − opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu − wyjaśnia, na czym polegają spalanie	Uczeń: − wyjaśnia pojęcie *szereg homologiczny* − **tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów** − **zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne (grupowe); podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów** − buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu − wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym − **opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów** (metanu, etanu) **oraz etenu i etynu** − **zapisuje** i odczytuje **równania reakcji spalania metanu,** etanu**, przy ograniczonym i nieograniczonym dostępie tlenu** − pisze równania reakcji spalania etenu i etynu − porównuje budowę etenu i etynu − wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji − **wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych,** np. metan od etenu czy etynu − wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów − podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń	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**	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

		odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych		

całkowite i spalanie niecałkowite – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu – podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu – **opisuje** najważniejsze **właściwości etenu i etynu** – definiuje pojęcia: *polimeryzacja*, *monomer* i *polimer* – opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub roztwór manganianu(VII) potasu)		– opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne		

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

X. 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 monohydroksylowe i polihydroksylowe** − **zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce** − wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne − **tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w**	Uczeń: − zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych − wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe − **zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce)** − **zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)** − uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne − podaje odczyn roztworu alkoholu − **zapisuje równania reakcji spalania etanolu** − **podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy)** − **tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do czterech atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory** sumaryczne i **strukturalne** − podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) − **bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)** − opisuje dysocjację elektrolityczną kwasów karboksylowych − bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)	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**	Uczeń: − proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu *Pochodne węglowodorów* − opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wniosek) − przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu *Pochodne węglowodorów* − zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych − zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż cztery atomów węgla w cząsteczce) − wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych − zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze − **planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie** − przewiduje produkty reakcji chemicznej − identyfikuje poznane substancje − omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji − omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania − zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej	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

cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu) − **rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów**		**kwasów palmitynowego lub stearynowego** − **zapisuje równania reakcji**		

monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego) − zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego − **opisuje** najważniejsze **właściwości metanolu**, **etanolu i glicerolu** oraz **kwasów octowego** i mrówkowego − **bada właściwości fizyczne glicerolu − zapisuje równanie reakcji spalania metanolu** − dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone − wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe − **opisuje** najważniejsze **właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych** (stearynowego i oleinowego) − definiuje pojęcie *mydła* − wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji − definiuje pojęcie *estry* − opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol) − **opisuje** najważniejsze **zastosowania metanolu i etanolu** − wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm − omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny) − podaje przykłady występowania aminokwasów	− **zapisuje równania** reakcji spalania i **reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów** metanowego (mrówkowego) i **etanowego (octowego)** − **zapisuje równania reakcji kwasów** metanowego (mrówkowego) i **etanowego (octowego)** z **metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami** − podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) − **podaje nazwy długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych** (przykłady) − zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego − wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym − podaje przykłady estrów − **wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji** − **tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi** (proste przykłady) − opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu) − zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu) − wymienia właściwości fizyczne octanu etylu − **opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm** − bada właściwości fizyczne omawianych związków − zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych	**chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi** − zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów − tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi − **tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów** na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi − zapisuje wzór poznanego aminokwasu − **opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)** − opisuje właściwości omawianych związków chemicznych − bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków − opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne	− analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce 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.

XI. 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 wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów i białek** – **definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów** – definiuje pojęcia: *denaturacja, koagulacja, żel, zol* – **wymienia czynniki powodujące denaturację białek** – podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi – wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady	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 tristearynianu glicerolu – **projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka** – wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek – planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę – identyfikuje poznane substancje – wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych	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.