ZASADY OCENIANIA – CHEMIA klasy 7 i 8 rok

szkolny 2026/2027

1. WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH WYNIKAJĄCYCH Z REALIZOWANEGO POGRAMU NAUCZANIA Z CHEMII

1. Na lekcji chemii obowiązują zasady oceniania opisane w Rozdziale 10 Statutu Szkoły;
2. Każdego ucznia obowiązuje systematyczna, bieżąca praca i terminowość realizacji zadań;
3. Każdy uczeń ma obowiązek przychodzić na lekcję przygotowanym do pracy: posiadać podręcznik (minimum jeden na ławkę), zeszyt ćwiczeń, zeszyt przedmiotowy oraz przybory szkolne – w zależności od potrzeb;
4. Zachowanie uczniów na lekcji jest zgodne z ustalonymi zasadami opisanymi w Statucie Szkoły;
5. Nieobecność na lekcji nie zwalnia ucznia z przygotowania do zajęć;

2. ZASADY WYSTAWIANIA OCEN KLASYFIKACYJNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH – zgodnie ze Statutem Szkoły.

Zgodnie z zapisami Statutu Szkoły, kryteria ocen klasyfikacyjnych są zawarte w szczegółowych wymaganiach edukacyjnych z chemii dla klas 7 - 8, opartych na programie nauczania chemii w szkole podstawowej – wydawnictwo Nowa Era.

1. Ocena semestralna i ocena roczna nie jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.
2. Ostateczną ocenę semestralną i roczną wystawia nauczyciel przedmiotu a nie dziennik elektroniczny.
3. Uczeń pracuje systematycznie przez cały semestr – nie poprawia się przed klasyfikacją.
4. Ocenę celującą na koniec semestru lub roku otrzymuje uczeń, który ze sprawdzianów otrzymuje oceny celujące lub jest laureatem konkursów bądź uzyskuje w nich bardzo dobre wyniki.

3. SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA

Osiągnięcia edukacyjne ucznia są sprawdzane w następujących formach:

1. sprawdzian (test, praca klasowa):
    a. klasa 7 około 2 w każdym półroczu, około 4 w ciągu roku szkolnego = PODSTAWA WYSTAWIENIA OCEN KLASYFIKACYJNYCH;
    b. klasa 8 około 2 w każdym półroczu, około 4 w ciągu roku szkolnego = PODSTAWA WYSTAWIENIA OCEN KLASYFIKACYJNYCH;
2. kartkówki niezapowiedziane – mogą być po każdej lekcji
3. Kartkówki zapowiedziane – około 3 w każdym semestrze (około 6 w ciągu roku szkolnego) dla klasy 7 i 8 = PODSTAWA WYSTAWIENIA OCEN KLASYFIKACYJNYCH
4. odpowiedź ustna
5. praca na lekcji – na bieżąco;
6. praca w grupie – na bieżąco; 7) prace dodatkowe

W przypadku ściągania przez ucznia na dowolnej pracy, uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną z informacją o zaistniałej sytuacji.

Nieobecność ucznia na sprawdzianie lub kartkówce odnotowana zostanie w dzienniku elektronicznym jako „BZ”.

Uczeń jest zobowiązany do napisania zaległej pracy w terminie do 2 tygodni po powrocie do szkoły.

4. POPRAWIANIE OCEN BIEŻĄCYCH

1. Poprawianie bieżących ocen zgodne ze Statutem Szkoły. Uczeń zgłasza chęć poprawy oceny na najbliższej lekcji od wpisania jej do dziennika elektronicznego – Librus. Termin poprawy ustalany przez nauczyciela na lekcji jest wiążący i odbywa się w ciągu dwóch tygodni od uzyskania oceny (wpisania do dziennika).
2. Uczeń ma możliwość jednorazowego poprawienia każdej oceny. Każda ocena wpisywana jest do dziennika elektronicznego.
3. Zasady mają charakter otwarty. W miarę potrzeb ulegają modyfikacji.

Klaudia Rogulska – nauczycielka chemii

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.

VII. 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**	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)**	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

□ definiuje pojęcia: *jon*, *kation* i *anion* □ **zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów** (proste przykłady)		□ **opisuje zastosowania wskaźników**		
□ **wymienia rodzaje odczynu roztworu** □ wymienia poznane wskaźniki □ określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów □ **rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników**		□ **planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym**		

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	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)	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)).

(kwas + wodorotlenek, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)		□ podaje przykłady soli występujących w przyrodzie		

zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady) definiuje pojęcia *reakcja zobojętniania* i *reakcja strąceniowa* odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej		opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)		

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	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 odróżnienie**	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

□ opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu		**węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych**		

wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu **opisuje** najważniejsze **właściwości etenu i etynu** definiuje pojęcia: *polimeryzacja*, *monomer* i *polimer* opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub roztwór manganianu(VII) potasu)		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**	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:	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**		**oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego**	cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej	

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	• **zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi** • zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów • tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi • **tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów** na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi • zapisuje wzór poznanego aminokwasu • **opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)** • opisuje właściwości omawianych związków chemicznych • bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków • opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne	• 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.