

Wymagania edukacyjne i kryteria oceniania
Chemia – klasa VIII

nauczyciel chemii: Agnieszka Kaczmarzyk - Mozgawa

1. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:
 - spełnia kryteria na ocenę bardzo dobrą,
 - potrafi stosować wiadomości w sytuacjach problemowych,
 - umie formułować problemy oraz dokonywać analizy i syntezы zjawisk,
 - proponuje rozwiązania nietypowe w zakresie podstawy programowej.
2. Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:
 - opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem,
 - potrafi stosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
 - wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. z układu okresowego pierwiastków, wykresów i tablic chemicznych, internetu,
 - potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzić eksperymenty chemiczne,
 - potrafi biegły pisać i uzgadniać równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązywać zadania rachunkowe o dużym stopniu trudności.
3. Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:
 - opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,
 - poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania zadań i problemów,
 - potrafi korzystać z układu okresowego, wykresów, tablic i innych źródeł wielcy chemicznej,
 - potrafi pisać wzory chemiczne oraz pisać i bilansować równania reakcji chemicznej,
 - potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenie chemiczne,
 - potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności.
4. Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:
 - opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,

- z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności przy rozwijywaniu typowych zadań,
 - z pomocą nauczyciela potrafi korzystać ze źródeł wiedzy,
 - z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenie chemiczne,
 - zna symbolikę chemiczną i z pomocą nauczyciela potrafi pisać i uzgadniać równania reakcji chemicznych oraz rozwijaływać zadania rachunkowe o niewielkim stopniu trudności.
5. Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:
- ma pewne braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale braki te nie przekształają możliwości dalszego kształcenia,
 - z pomocą nauczyciela rozwija typowe zadania teoretyczne i praktyczne o praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
 - z pomocą nauczyciela wykonuje bezpiecznie proste eksperymenty chemiczne,
 - zna symbolikę chemiczną i pisze proste wzory chemiczne.
6. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:
- nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych w programie nauczania, które są konieczne do dalszego kształcenia,
 - nie zna symboliki chemicznej,
 - nie umie nawet z pomocą nauczyciela napisać prostych wzorów chemicznych,
 - nie umie bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi,
 - nie prowadzi zeszytu lekcyjnego i zeszytu ćwiczeń (jeżeli jest on wymagany).

Uzyskanie wyższej od przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej: według zapisów statutu

Formy oceniania

Sprawdzian – Tlenki i wodorotlenki
Sprawdzian – Kwasy
Sprawdzian – Sole
Sprawdzian – Związki węgla z wodorem
Sprawdzian – Pochodne węglowodorów
Sprawdzian – Substancje o znaczeniu biologicznym

Ocenie podlega również:

- odpowiedź ustna,
- sprawdziany
- kartkówki,
- referat.
- aktywność na zajęciach,
- praca domowa,
- sporządzenie notatek z przeprowadzonego doświadczenia (praca w grupach).

Tlenki i wodorotlenki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie <i>katalizator</i> – definiuje pojęcie <i>tlenek</i> – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalii – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami – definiuje pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i> – odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje sposoby otrzymywania tlenków – opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków – podaje wzory i nazwy wodorotlenków – wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia – wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna, wapno palone i wapno gazzone</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i> – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymywać zasady – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku – planuje doświadczenie, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu – planuje doświadczenie, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nieropuszczalne w wodzie – zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych

<ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę wodorotlenków – zna wartościowość grupy wodorotlenowej – rozpoznaje wzory wodorotlenków – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ – opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia – łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych – definiuje pojęcia: <i>elektrolit</i>, <i>nieelektrolit</i> – definiuje pojęcia: <i>dysocjacja jonowa</i>, <i>wskaznik</i> – wymienia rodzaje odczynów roztworów – podaje barwy wskazników w roztworze o podanym odczynie – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad – zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) – podaje nazwy jonów powstających w wyniku dysocjacji jonowej – odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskazników – rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad – definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> – bada odczyn – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń – odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad – określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia go – opisuje doświadczenie przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) – opisuje <i>zastosowania wskazników</i> – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Celująca: wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz zadania problemowe w zakresie podstawy programowej.

VII. Kwasy

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobrą [1 + 2 + 3 + 4]
Uczeń: – wymienia zasady hph dotyczące obchodzenia się z kwasami – zalicza kwasły do elektrolitów	Uczeń: – Uczniu: – zapisuje wzór strukturalny kwasu wskażanego kwasu – zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów	Uczeń: – Uczniu: – zapisuje równania reakcji otrzymywania nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym	Uczeń: – Uczniu: – zapisuje wzór strukturalny kwasu wskażanego kwasu – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonym

<p>- definiuje pojęcie kwasów zgodnie z teorią Arrheniusa</p> <p>- opisuje budowę kwasów</p> <p>- opisuje różnice w budowie kwasów bezlenowych i kwasów tlenowych</p> <p>- zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂CO₃, HNO₃, H₃PO₄</p> <p>- zapisuje wzory strukturalne kwasów bezlenowych</p> <p>- podaje nazwy poznanych kwasów</p> <p>- wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu</p> <p>- wyznacza wartość ostożność reszty kwasowej</p> <p>- wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy (IV)</p> <p>- wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy</p> <p>- opisuje właściwości kwasów, np.: chlorowodorowego, azotowego(V)</p> <p>- stosuje zasadę rozcięcania kwasów</p> <p>- opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V)</p> <p>i startowego(VI)</p> <p>- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolytyczna) kwasów</p> <p>- definiuje pojęcia <i>jon, kation i anion</i></p> <p>- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady)</p> <p>- wymienia rodzaje odczynu roztworu</p> <p>- wyjaśnia pojęcie wskaźników</p> <p>- określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów</p> <p>- różnicia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników</p> <p>- wyjaśnia pojęcie kwaśne opady</p> <p>- oblicza masy cząsteczkowe HCl i H₂S</p>	<p>- wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów bezlenowych</p> <p>- zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów</p> <p>- wyjaśnia pojęcie <i>tlenek kwasowy</i></p> <p>- wskazuje przykłady tlenków kwasowych</p> <p>- opisuje właściwości poznanych kwasów</p> <p>- opisuje zastosowania poznanych kwasów</p> <p>- wyjaśnia pojęcie <i>dysocjacja jonowa</i></p> <p>- zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów</p> <p>- nazywa kation H⁺ i aniony reszt kwasowych</p> <p>- określa odczyn roztworu (kwasowy)</p> <p>- wymienia wspólnie właściwości kwasów</p> <p>- wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów</p> <p>- zapisuje obserwacje z prowadzanych doświadczeń</p> <p>- postuguje się skalą pH</p> <p>- bada odczyn i pH roztworu</p> <p>- wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady</p> <p>- podaje przykłady skutków kwaśnych opadów</p> <p>- oblicza masy cząsteczkowe kwasów</p> <p>- oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów</p> <p>- stosuje zasadę rozcięcania kwasów</p> <p>- opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V)</p> <p>i startowego(VI)</p> <p>- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolytyczna) kwasów</p> <p>- definiuje pojęcia <i>jon, kation i anion</i></p> <p>- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady)</p> <p>- wymienia rodzaje odczynu roztworu</p> <p>- wyjaśnia pojęcie wskaźników</p> <p>- określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów</p> <p>- różnicia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników</p> <p>- wyjaśnia pojęcie kwaśne opady</p> <p>- oblicza masy cząsteczkowe HCl i H₂S</p>	<p>- roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność</p> <p>projektując doświadczenie, w wyniku którego można otrzymać kwas</p> <p>- wymienia poznane tlenki kwasowe</p> <p>- wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcięcania siężonego roztworu kwasu startowego(VI)</p> <p>- planuje doświadczenie wykrycia białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku)</p> <p>- opisuje reakcję ksantoproteinową</p> <p>- zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolytycznej) kwasów</p> <p>- zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolytycznej)</p> <p>w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃,</p> <p>- określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze</p> <p>- opisuje doświadczenie prowadzone na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)</p> <p>podaje przyczyny odczynu roztworów:</p> <p>kwasowego, zasadowego, obojętnego</p> <p>- interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odezny: kwasowy, zasadowy, obojętny)</p> <p>- opisuje zastosowania wskaźników</p> <p>- planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym</p> <p>- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyszym stopniu trudności</p> <p>- analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów</p> <p>- proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Celująca: wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz zadania problemowe w zakresie podstawy programowej.

VIII. Sole

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 wzordów 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 jonowa (elektrolityczna) 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 jonowej (elektrolitycznej) soli rozpuszczalnych w wodzie (proste przykłady) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli – podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady) – zapisuje równania reakcji zubożetniania w formach: częsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej 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 częsteczkowej i jonowej (proste przykłady) – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli – dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności 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 – wymienia zastosowania najważniejszych soli 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 jonowej (elektrolityczne) soli – otrzymuje sole doświadczalne – wyjaśnia przebieg reakcji zubożetniania i reakcji strąceniowej – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wódór – projektuje i przeprowadza reakcję zubożetniania (HCl + NaOH) – swobodnie postuguje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie. – projektuje doświadczenie pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych – zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie częsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych) – podaje przykłady soli występujących w przyrodzie – wymienia zastosowania soli – opisuje doświadczenie przeprowadzane na lejkach (schemat, obserwacje, wnioski) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia metody otrzymywania soli – przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznanie 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 zubożetniania rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej – proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej – przewiduje wynik reakcji strącenowej – identyfikuje sole na podstawie podanych informacji – podaje zastosowania reakcji strąceniowych – projektuje i przeprowadza doświadczenie dotyczące otrzymywania soli – przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody) – opisuje zaprojektowane doświadczenie

<p>– podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli</p>	

Celującą: wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz zadania problemowe w zakresie podstawy programowej.

IX. Związki węgla z wodorem

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie związki organiczne – podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel – wymienia naturalne źródła węglowodorów – wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej i podaje przykłady ich zastosowania – stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przerobki ropy naftowej – definiuje pojęcie węglowodory – definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkan, alkene, alkaną – zalicza alkanы 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 pięciu atomów węgla w cząsteczce) – podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu 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 nie całkowite – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie szeregu <i>homologiczny</i> – 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 cząsteczek: metanu, etenu, etynu – wyjaśnia różnice między spalaniem całkowitym a spalaniem nie całkowitym – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu – zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania etanu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu. – pisze równania reakcji spalania etenu i etynu – porównuje budowę etenu i etynu – wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji – opisuje właściwości i niektóre zastosowania politylenu – wyjaśnia, jak można doświadczać odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu – wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów – wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów – podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń – podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu 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 nie całkowite – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy wzory ogólnie 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 dużym doaniu reakcji spalania alkenów – zapisuje równania reakcji spalania etenu i etynu i alkinów – zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu z bromem, polimeryzacji etenu. – opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej etynu z bromem – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów – opisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu. – pisze równania reakcji spalania etenu i etynu – porównuje budowę etenu i etynu – wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji – opisuje właściwości i niektóre zastosowania politylenu – wyjaśnia, jak można doświadczać odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu – wykorzystuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nienasyconych od węglowodorów nienasyconych – stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności – analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nienasyconych od węglowodorów nienasyconych – opisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu. – opisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu. – opisuje właściwości i zastosowania politylenu – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nienasyconych od węglowodorów nienasyconych – opisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu. – wykorzystuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nienasyconych od węglowodorów nienasyconych – opisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu. – wykorzystuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je – zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu 	

<ul style="list-style-type: none"> - opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu - definiuje pojęcia: <i>polimeryzacja, monomer i polimer</i> - opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu - opisuje wpływ węglowodorów nasycionych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu) 	<p>Celuująca: wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz zadania problemowe w zakresie podstawy programowej.</p>

X. Pochodne węglowodorów

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych ołańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząstecze – wyjaśnia, co to są razw. zwyczajowe i nazwy systematyczne – tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych ołańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząstecze, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (metanolu, etanolu), rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych ołańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząstecze; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego) – zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego – opisuje najważniejsze właściwości metanolu, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych – wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe – zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych ołańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząstecze) – zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triołu (glicerolu) – uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne – podaje odczyn rozcięcia alkoholu – opisuje fermentację alkoholową – zapisuje równania reakcji spalania etanolu podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mroźkowy, szczawiowy, cytrynowy) – wymienia ich zastosowania – tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząstecze) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne – podaje właściwości kwasów metanowego (mroźkowego) i etanowego (octowego) – bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego) – opisuje dysocjacje jonowej kwasów karboksylowych – bada odczyn wodnego rozworu kwasu etanowego (octowego) – zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego – zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn objęty – wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu – zapisuje równania reakcji spalania alkoholi alkoholi i kwasów karboksylowych – podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi węglowodorów – zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej i nieorganicznych) – porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych – porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych – zapisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego) – porównuje właściwości kwasów karboksylowych – opisuje proces fermentacji octowej – dzieli kwasę karboksylowe – zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych – podaje nazwy soli kwasów organicznych określając miejsce występowania wiązania podwójnego w cząstecze kwasu oleinowego – podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długolążuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczyowych) nasyconych (palmitynowego, sterynowego) i nienasyconego (oleinowego) – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub sterynowego – zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi – zapisuje równania reakcji otzrymywania podanych estrów <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – opisuje doświadczenie chemiczne (schemat, obserwacje, wniosek) – przeprowadza doświadczenie chemiczne do działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazwa się kwasami tłuszczyowymi – porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych – zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej i nieorganicznych) – wyjaśnia zależność między długoscią kańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji otzrymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze – planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie – opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań – przewiduje produkty reakcji chemicznej – identyfikuje poznane substancje – omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji – omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zbojętniania – zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej – analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce 	

<p>etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego</p> <ul style="list-style-type: none"> - bada właściwości fizyczne glicerolu - zapisuje równanie reakcji spalania metanolu - opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego - dzieli kwasę karboksylowe na nasycone i nienasycone - wymienia najważniejsze kwasy tłuszcze - opisuje najważniejsze właściwości długolańcuchowych kwasów karboksylowych - definiuje pojęcie mydła - wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji - definiuje pojęcie estry - wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie - opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol) - wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm - omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny) - podaje przykłady występowania aminokwasów - wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas sterynowy) 	<p>metalami i wodorotlenkami</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego - podaje nazwy długolańcuchowych kwasów monokarboksylowych (przykłady) - zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, sterynowego i oleinowego - wyjaśnia, jak można doświadczać 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 etanolu na organizm - bada właściwości fizyczne omawianych związków - zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych <p>aminokwasu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny - opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego - rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Celuując: wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz zadania problemowe w zakresie podstawy programowej.

XI. Substancje o znaczeniu biologicznym

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu – wymienia podstawowe składniki żywieniowe i miejsca ich występowania – wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczy, cukrów (węgielwodanów) i białek – dzieli tłuszcze ze względu na: pochodzenie i stan skupienia – zalicza tłuszcze do estrów – wymienia rodzaje białek – dzieli cukry (sacharydy) na cukry proste i cukry złożone – definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów – wymienia przykłady: tłuszczy, sacharydów i białek – wyjaśnia, co to są węglowodany – wymienia przykłady występowania celulozy i skrobi w przyrodzie – podaje wzory sumaryczne: glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy – wymienia zastosowania poznanego cukrów – wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych – definiuje pojęcia: <i>denaturacja, koagulacja, żel, zol</i> – wymienia czynniki powodujące denaturację białek – podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi – opisuje znaczenie: wody, tłuszczy, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu – wyjaśnia, co to są związki wielkokząsteczkowe; – wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu – opisuje budowę cząsteczek tłuszczy jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych – opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczy – opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową – wyjaśnia, jak można doświadczać różnic tłuszczy nienasycone od tłuszczy nasyconych – opisuje właściwości białek – wymienia czynniki powodujące koagulację białek – opisuje właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy – bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy) – zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych – opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą – wykrywa obecność skrobi i białek w produktach spożywczych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje wzór tristearynatu glicerolu – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające wykrycie białka – wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek – wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami – wyjaśnia, co to są dekstryny – omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą – planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę – identyfikuje poznane substancje <p>Celująca: wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz zadania problemowe w zakresie podstawy programowej.</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje wzór tristearynatu glicerolu – omawia różnicę w budowie tłuszczy stałych i tłuszczy ciekłych – wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową – definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów – definiuje pojęcia: <i>peptydy, peptyzacja, wysalanie białek</i> – opisuje różnicę w przebiegu denaturacji i koagulacji białek – wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem – wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy – zapisuje poznane równanie reakcji sacharydów z wodą – definiuje pojęcie <i>wiązanie peptydowe</i> – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczy nienasyconego od tłuszczy nasyconego – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego (V) – planuje doświadczenie chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych – opisuje przeprowadzone doświadczenie chemiczne – opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych