

Wymagania na poszczególne oceny na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy ósmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery* Anna Mańnica

Wymagania edukacyjne na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy siódmej szkoły podstawowej Chemia Nowej Ery

1. Prace klasowe i kartkówki są obowiązkowe, uczniowie nieobecni powinni je napisać w ciągu dwóch tygodni w terminie uzgodnionym z nauczycielem.
2. . Uczeń ma prawo do poprawy każdej bieżącej oceny. Poprawa powinna nastąpić nie później niż dwa tygodnie po otrzymaniu informacji o otrzymanej ocenie, na zajęciach pozalekcyjnych. Forma poprawy może być pisemna lub ustna. Ocena z poprawy jest wpisywana obok oceny poprawianej (nawet jeżeli jest niższa od uzyskanej poprzednio). Uczeń może przystąpić do poprawy oceny tylko raz.

Nie ma możliwości poprawiania ocen bieżących w dowolnym terminie tuż przed ustaleniem ocen przewidywanych.

3. Za pracę niesamodzielną w czasie prac klasowych i kartkówek np. próbę korzystania z podręcznika, zeszytu, ćwiczeń, ściągawek czy pracy innego ucznia – uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.
4. W przypadku zadań długoterminowych tzn. takich których wykonanie zajmuje co najmniej dwa tygodnie nauczyciel wyznacza nieprzekraczalny termin oddania pracy.

II. GŁÓWNE ŹRÓDŁA OCENIANIA:

- ☐ prace klasowe (sprawdziany) -po każdym dziale
- ☐ kartkówki, (ok.6)
- ☐ prace projektowe (ok.1)
- ☐ wypowiedzi ustne, (ok2)
- ☐ praca na lekcji
- ☐ praca w grupie,
- ☐ przygotowanie do lekcji,
- ☐ udział w dyskusji,
- ☐ osiągnięcia w konkursach.

III Tryb i warunki oceny przewidywanej określa Statut Szkoły

I. Ogólne kryteria (poziomy) wymagań edukacyjnych na poszczególne stopnie szkolne

Ocena dopuszczająca Uczeń:

- ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia -

rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim stopniu trudności

- z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonywać bardzo proste doświadczenia chemiczne podstawowy

Ocena dostateczna Uczeń:

- opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone programem, które są konieczne do dalszego kształcenia -
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań lub problemów o średnim stopniu trudności - potrafi korzystać z takich źródeł wiedzy jak: układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice
- potrafi bezpiecznie wykonać proste doświadczenia chemiczne

Ocena dobra Uczeń:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów -
- potrafi korzystać z układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic i innych źródeł wiedzy chemicznej
- potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenia chemiczne

Ocena bardzo dobra Uczeń:

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem
- potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach -
- wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy,
- potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne

Ocena celująca Uczeń:

- bieżąco posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych wykraczające poza program
 - proponuje nietypowe rozwiązania zadań i problemów
 - samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia - osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach znacznie wyższego niż szkolny -
 - uzyskiwał oceny częściowe wyłącznie bardzo dobre lub celujące
- Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:
- nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych programem, które są konieczne do dalszego kształcenia (wymagania konieczne) -
 - nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych i praktycznych o elementarnym stopniu trudności
 - nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi

II. Kryteria szczegółowe

Dział 6. Tlenki i wodorotlenki

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: - definiuje pojęcie <i>katalizator</i> – definiuje pojęcie <i>tlenek</i> - podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalu - zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków - metali i tlenków niemetalu - wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami - definiuje pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> - odczytuje z tabeli rozpuszczalności, rozpuszczalność wodorotlenków w wodzie - opisuje budowę wodorotlenków – zna wartościowość grupy wodorotlenowej - rozpoznaje wzory wodorotlenków - zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ - definiuje pojęcia: <i>elektrolit</i>, <i>nieelektrolit</i> - definiuje pojęcia: <i>dysocjacja elektrolityczna</i> (<i>jonowa</i>), <i>wskaźnik</i> – wymienia rodzaje odczynników - podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym	Uczeń: - podaje sposoby otrzymywania 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 i wapnia - wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna</i> – odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (<i>jonowej</i>) zasad - definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> – bada odczyn - zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń	Uczeń: - wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> - wymienia przykłady wodorotlenków i zasad - wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność - wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady - zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku - planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu lub wapnia - planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie - zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej (<i>jonowej</i>) zasad - określa odczyn roztworu zasadowego - opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – opisuje zastosowania wskaźników - planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów	Uczeń: - planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także trudno rozpuszczalne w wodzie - zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków - identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych	Uczeń: - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wodorotlenków sodu, potasu i wapnia - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków

odczynie – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) zasad				
--	--	--	--	--

– zapisuje równania dysocjacji		używanych w życiu codziennym		
---------------------------------------	--	-------------------------------------	--	--

elektrolitycznej (jonowej) zasad (proste przykłady) – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) – odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników – rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i>				
---	--	--	--	--

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

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 <i>kwasy</i> - opisuje budowę kwasów - opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych – zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄ - podaje nazwy znanych kwasów – wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu - wyznacza wartościowość reszty kwasowej - wyjaśnia, jak można otrzymać kwas chlorowodorowy, fosforowy(V)	Uczeń: - udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość - wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych - zapisuje równania reakcji otrzymywania znanych kwasów – wyjaśnia pojęcie <i>tlenek kwasowy</i> – wskazuje przykłady tlenków kwasowych - wyjaśnia pojęcie <i>dysocjacja elektrolityczna</i> - zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów – nazywa kation H⁺ i aniony reszt kwasowych	Uczeń: - zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu - wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze steżonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność – projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać kwasy - otrzymać omawiane na lekcjach kwasy - wymienia poznane tlenki kwasowe – wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania steżonego roztworu kwasu siarkowego(VI) - zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów - zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej	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 doświadczenie 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, H₂SO₄
---	--	---	--	---

– wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy – stosuje zasadę rozcieńczania kwasów – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) kwasów – definiuje pojęcia: <i>jon, kation i anion</i> – zapisuje równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów (proste przykłady) – wymienia rodzaje odczynu roztworu – wymienia poznane wskaźniki – określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów	– określa odczyn roztworu (kwasowy) – zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń – posługuje się skalą pH – bada odczyn i pH roztworu	w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃ - 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	
--	--	---	--

– 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) – definiuje pojęcie <i>dysocjacja elektrolityczna (jonowa) soli</i> – 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)	– wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych - 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) – 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) – definiuje pojęcia <i>reakcja zobojętniania i reakcja strącenia</i>	– korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja 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 – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej – określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej – strącaniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady) – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji elektrolitycznej	otrzymywania soli – ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodor - 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 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 – projektuje i przeprowadza reakcje zobojętniania (HCl + NaOH) –	odezynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania – proponuje reakcję tworzenia soli średnio i trudno rozpuszczalnej – przewiduje wynik reakcji strąceniowej – identyfikuje sole na podstawie podanych informacji - Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V)).
--	--	--	--	---

- swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie
- **projektuje doświadczenia** pozwalające otrzymać substancje średnio i trudno rozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych
 - zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji średnio i trudno rozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)
 - podaje przykłady soli występujących w przyrodzie
 - opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)
 - podaje zastosowania reakcji strąceniowych
 - **projektuje i przeprowadza doświadczenia** dotyczące
- otrzymywania soli**
- przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody)
 - opisuje zaprojektowane doświadczenia

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 <i>związki organiczne</i> – podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel – stosuje zasady BHP w pracy z tlenkiem węgla(II) – definiuje pojęcie <i>węglowodory</i> –	Uczeń: – wyjaśnia pojęcie <i>szereg homologiczny</i> – tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów – zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne	Uczeń: – tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym)	Uczeń: – analizuje właściwości węglowodorów – porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych – opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów oraz o produktach destylacji ropy naftowej i ich zastosowaniach – wyszukuje informacje na temat

definiuje pojęcie szeregu <i>homologicznego</i>			węglowodoru na jego reaktywność	zastosowań alkanów, etenu i etynu
--	--	--	---------------------------------	--------------------------------------

– definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiiny – zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiiny – 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 węglowódor do odpowiedniego szeregu – homologicznego – opisuje budowę i występowanie metanu – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu – wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu – podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu	(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	– proponuje sposób doświadczonego wykrycia produktów spalania węglowodorów – zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy ograniczonym i nieograniczonym dostępie tlenu – zapisuje równania reakcji spalania etenu i etynu – zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu – odczytuje podane równania reakcji chemicznej – zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu – opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia) – wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych – opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne	– zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne – projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów – analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym	– wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniu polietylenu
---	--	--	---	--

– opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu – definiuje pojęcia: <i>polimeryzacja, monomer i polimer</i> – opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub roztwór manganianu(VII) potasu)				
--	--	--	--	--

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

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 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 o prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce – wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne – tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce	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 sumaryczne 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	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) długolancuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego) – określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiają odróżnienie kwasu oleinowego od	Uczeń: – proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioski) – przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – 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
---	--	--	---	---

	roztworu kwasu etanowego (octowego)		cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej	
– rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu etanowego 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 długolącuchowych kwasów karboksylowych – karboksylowych (stearynowego i oleinowego) – definiuje pojęcie <i>mydła</i> – wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji – definiuje pojęcie <i>estry</i> – opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol) – opisuje najważniejsze zastosowania metanolu i	– zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji elektrolitycznej kwasów etanowego (octowego) i kwasów metanowego (kwasu mrówkowego) i etanowego (octowego) z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami – podaje nazwy soli pochodzących od kwasów etanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) – podaje nazwy długolącuchowych 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	kwasów palmitynowego lub stearynowego – 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	

etanolu - wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm - omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny) - podaje przykłady występowania aminokwasów	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			
---	---	--	--	--

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 wchodzi w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów i białek definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów definiuje pojęcia: <i>denaturacja, koagulacja, żel, zół</i> 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: <i>peptydy, peptyzacja, wysalanie białek</i> opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek definiuje pojęcie <i>wiązanie peptydowe</i> 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 tritearynianu 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.