**KLASA 8**

1. **Ocena celująca**

Uczeń:

* wymienia przykłady wskaźników pH i określa ich zachowanie w roztworach o różnych odczynach,
* opisuje wpływ pH na glebę i uprawy, wyjaśnia przyczyny stosowania poszczególnych nawozów,
* omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V),
* definiuje pojęcie stopień dysocjacji,
* dzieli elektrolity ze względu na stopień dysocjacji,
* wyjaśnia pojęcie hydrat, wymienia przykłady hydratów, ich występowania i zastosowania,
* wyjaśnia pojęcie hydroliza, zapisuje równania reakcji hydrolizy i wyjaśnia jej przebieg,
* wyjaśnia pojęcia: sól podwójna, sól potrójna, wodorosole i hydroksosole; podaje przykłady tych soli,
* opisuje przebieg suchej destylacji węgla kamiennego,
* wyjaśnia pojęcia: izomeria, izomery,
* wyjaśnia pojęcie węglowodory aromatyczne,
* podaje przykłady tworzyw sztucznych, tworzyw syntetycznych,
* podaje właściwości i zastosowania wybranych tworzyw sztucznych,
* wymienia przykładowe oznaczenia opakowań wykonanych z tworzyw sztucznych,
* opisuje właściwości i zastosowania wybranych alkoholi (inne niż na lekcji) i wybranych kwasów karboksylowych (inne niż na lekcji),
* zapisuje równania reakcji chemicznych zachodzących w twardej wodzie po dodaniu mydła sodowego,
* wyjaśnia pojęcie hydroksykwasy,
* wyjaśnia, czym są aminy; omawia ich przykłady; podaje ich wzory; opisuje właściwości, występowanie i zastosowania,
* wymienia zastosowania aminokwasów,
* wyjaśnia, co to jest hydroliza estru,
* zapisuje równania reakcji hydrolizy estru o podanej nazwie lub podanym wzorze,
* bada skład pierwiastkowy białek,
* udowadnia doświadczalnie, że glukoza ma właściwości redukujące,
* przeprowadza próbę Trommera i próbę Tollensa,
* wyjaśnia, na czym polega próba akroleinowa,
* projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczu od substancji tłustej (próba akroleinowa),
* opisuje proces utwardzania tłuszczów,
* opisuje hydrolizę tłuszczów, zapisuje równanie dla podanego tłuszczu,
* wyjaśnia, na czym polega efekt Tyndalla.

1. **Ocena bardzo dobra**

Uczeń:

* zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym,
* 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,
* rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności,
* proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów,
* wyjaśnia pojęcie skala pH,
* 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 trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej,
* 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,
* analizuje właściwości węglowodorów,
* porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych,
* wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów,
* 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,
* projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych,
* stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności,
* analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym,
* 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 pięć 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,
* 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 zobojętniania,
* zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej,
* analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu,
* zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny,
* opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego,
* rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności),
* podaje wzór tristearynianu glicerolu,
* projektuje i przeprowadza doświadczenia 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.

1. **Ocena dobra**

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),
* planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku),
* opisuje reakcję ksantoproteinową,
* zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów,
* zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H2S, H2CO3,
* określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze,
* opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek),
* podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego,
* interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny),
* opisuje zastosowania wskaźników,
* planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym,
* rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności,
* analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów,
* proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów,
* 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 (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 trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych,
* zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych),
* podaje przykłady soli występujących w przyrodzie,
* wymienia zastosowania soli,
* opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek),
* 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 dużym i małym dostępie tlenu, równania reakcji spalania alkenów i alkinów oraz 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,
* opisuje właściwości i zastosowania polietylenu,
* projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych  
  od węglowodorów nienasyconych,
* wykonuje obliczenia związane z węglowodorami,
* wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je,
* zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu,
* wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy 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,
* bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego),
* porównuje właściwości kwasów karboksylowych,
* opisuje proces fermentacji octowej,
* dzieli kwasy karboksylowe,
* zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych,
* podaje nazwy soli kwasów organicznych,
* określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego,
* podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego)  
  i nienasyconego (oleinowego),
* projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od 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,
* wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego,
* bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków,
* opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne,
* podaje wzór ogólny tłuszczów,
* omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych,
* 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,
* wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem,
* wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy,
* zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą,
* 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,
* opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych.

1. **Ocena dostateczna**

Uczeń:

* udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość,
* zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów,
* wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych,
* zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów,
* wyjaśnia pojęcie tlenek kwasowy,
* wskazuje przykłady tlenków kwasowych,
* opisuje właściwości i zastosowania poznanych kwasów,
* wyjaśnia pojęcie dysocjacja jonowa,
* zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów,
* nazywa kation H+ i aniony reszt kwasowych,
* określa odczyn roztworu (kwasowy),
* wymienia wspólne właściwości kwasów i wyjaśnia, z czego wynikają te właściwości,
* zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń,
* posługuje się skalą pH, bada odczyn i pH roztworu,
* wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady, podaje przykłady skutków kwaśnych opadów,
* oblicza masy cząsteczkowe kwasów i zawartość procentową pierwiastków chemicznych  
  w cząsteczkach kwasów
* podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady), wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli,
* zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, 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 cząsteczkowej  
  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),
* wymienia zastosowania najważniejszych soli,
* 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 dużym i małym dostępie tlenu,
* porównuje budowę etenu i etynu,
* wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji,
* opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu,
* wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu,
* wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów,,
* wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów
* 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 pięciu 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,
* opisuje fermentację alkoholową,
* zapisuje równania reakcji spalania etanolu,
* podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania,
* tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu 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 jonową kwasów karboksylowych,
* bada odczyn wodnego roztworu 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 metali  
  i wodorotlenkami,
* podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego,
* 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 etanolu na organizm,
* bada właściwości fizyczne omawianych związków,
* wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu,
* opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych,
* opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów,
* opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową,
* wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów 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 białka w produktach spożywczych,
* podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń.

1. **Ocena dopuszczająca**

Uczeń:

* wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami,
* zalicza kwasy do elektrolitów,
* definiuje pojęcie kwasy zgodnie z teorią Arrheniusa,
* opisuje budowę kwasów,
* opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych,
* zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H2S, H2SO4, H2SO3, HNO3, H2CO3, H3PO4,
* zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych,
* podaje nazwy poznanych kwasów,
* wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu,
* wyznacza wartościowość reszty kwasowej,
* wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV),
* wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy,
* opisuje właściwości kwasów, np.: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI),
* stosuje zasadę rozcieńczania kwasów,
* opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V)  
  i siarkowego(VI),
* wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów,
* definiuje pojęcia: jon, kation i anion,
* zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady),
* wymienia rodzaje odczynu roztworu,
* wymienia poznane wskaźniki,
* określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów,
* rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników,
* wyjaśnia pojęcie kwaśne opady,
* oblicza masy cząsteczkowe HCl i H2S,
* 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 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),
* podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady),
* opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas),
* 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,
* podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli,
* 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 przeróbki ropy naftowej,
* definiuje pojęcia: węglowodory, szereg homologiczny, 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 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 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 najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu,
* opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu),
* 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 trzech atomów węgla  
  w cząsteczce
* wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne,
* tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu) ,
* rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów 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 etanowego i metanowego,
* bada właściwości fizyczne glicerolu,,
* zapisuje równanie reakcji spalania metanolu
* opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego,
* 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,
* 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 stearynowy),
* wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu,
* wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania,
* wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów (węglowodanów) 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: tłuszczów, 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 poznanych cukrów,
* wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych,
* definiuje pojęcia: denaturacja, koagulacja, żel, zol,
* wymienia czynniki powodujące denaturację białek,
* podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi,
* opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów  
  dla organizmu,
* wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady,
* wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych.

1. **Ocena niedostateczna**

Uczeń nie opanował materiału obowiązującego na ocenę dopuszczającą.

*W odniesieniu do uczniów z opiniami poradni psychologiczno-pedagogicznej stosuje się zindywidualizowane wymagania i ocenianie.*