**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych**

**z chemii dla klasy VIII opracowane na podstawie programu nauczania chemii w szkole podstawowej – Chemia Nowej Ery.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temat** | **Umiejętności podstawowe** | | **Umiejętności ponadpodstawowe** | | |
| **Ocena**  **dopuszczająca** | **Ocena**  **dostateczna** | **Ocena**  **dobra** | **Ocena**  **bardzo dobra** | **Ocena**  **celująca** |
| **KWASY** | | | | | |
| 1.Wzory i nazwy kwasów. | - zna zasady bezpiecznego posługiwania się kwasami  -podaje budowę kwasów  - opisuje różnicę w budowie kwasów tlenowych i beztlenowych  - zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów | - wyjaśnia dlaczego w nazwie kwasu pojawia się wartościowość |  |  |  |
| 2. Kwasy beztlenowe. | - zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych | - wymienia metody otrzymywania kwasów beztlenowych  - opisuje właściwości i zastosowania poznanych kwasów beztlenowych | - zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów beztlenowych | - planuje doświadczenia prowadzące do otrzymania kwasów beztlenowych |  |
| 3. Kwasy tlenowe. | - zapisuje wzory strukturalne kwasów tlenowych | - wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych  - opisuje właściwości i zastosowania poznanych kwasów tlenowych | - zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanych kwasów tlenowych  - wskazuje tlenki kwasowe  - wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania kwasu siarkowego(VI)  -- planuje doświadczenie dla reakcji ksantoproteinowej | - planuje doświadczenia prowadzące do otrzymania kwasów tlenowych  - wyznacza wartościowość pierwiastka centralnego w kwasie tlenowym | -omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V) |
| 4. Proces dysocjacji jonowej. | - tłumaczy na czym polega dysocjacja jonowa kwasów  - zna pojęcia: jon, kation i anion | -zapisuje wybrane równania dysocjacji jonowej kwasów | - zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów | -odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów |  |
| 5. Porównanie właściwości kwasów. |  | - wymienia wspólne właściwości kwasów | -wyjaśnia z czego wynikają wspólne właściwości kwasów | - identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji |  |
| 6. Odczyn roztworu, skala pH. | - wymienia rodzaje odczynu roztworu i poznane wskaźniki  -rozróżnia odczyny roztworów za pomocą wskaźników | - określa odczyn roztworu  - posługuje się skalą pH  - bada odczyn i pH roztworu  - wyjaśnia jak powstają kwaśne opady  - podaje przykłady skutków kwaśnych opadów | -podaje przyczyny odczynu roztworów kwasowego, zasadowego i obojętnego  - planuje doświadczenie mające na celu zbadanie pH produktów występujących w życiu codziennym | - proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów  - wyjaśnia pojęcie skala pH |  |
| **SOLE** | | | | | |
| 1. Wzory i nazwy soli. | - tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli i odwrotnie(proste przykłady)  - wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli | - podaje wzory i nazwy soli(typowe przykłady) | - tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI), azotanów(V), fosforanów(V) |  |  |
| 2. Proces dysocjacji jonowej soli. | - definiuje pojęcie dysocjacja jonowa soli  - dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność  -ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności | - zapisuje i odczytuje proste równania reakcji dysocjacji jonowej soli(np. NaCl ) | - zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli | - przedstawia modelowo przebieg procesu dysocjacji jonowej |  |
| 3. Reakcje zobojętniania. | - podaje definicję reakcji zobojętniania  - odróżnia zapis cząsteczkowy od jonowego | - zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej(proste przykłady) | - wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania  -zapisuje i odczytuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej(trudniejsze przykłady)  - projektuje reakcję zobojętniania NaOH za pomocą kwasu HCl | -projektuje i omawia doświadczenia prowadzące do otrzymania soli w wyniku reakcji zobojętniania  - zapisuje i odczytuje równanie reakcji otrzymywania dowolnej soli tą metodą | -rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli |
| 4. Reakcje metali z kwasami i tlenków metali z kwasami. | - podaje produkty równania reakcji metalu z kwasem i tlenku metalu z kwasem | - dokonuje podziału metali ze względu na ich aktywność chemiczną  - opisuje zachowanie się metali w reakcji z różnymi kwasami | -zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania soli w wyniku działania kwasu na metal i na tlenek niemetalu | -projektuje i omawia przebieg doświadczeń prowadzących do otrzymania soli w wyniku reakcji metalu z kwasami i tlenku metalu z kwasami  - zapisuje i odczytuje równanie reakcji otrzymywania dowolnej soli tymi metodami | -rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli |
| 5. Reakcje wodorotlenków metali z tlenkami niemetali. | - podaje produkty równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetali | Zapisuje proste przykłady równań reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetali | -opisuje równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetali | - zapisuje i odczytuje bardziej skomplikowane równania reakcji wodorotlenków z tlenkami niemetali | -rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli |
| 6. Reakcje strąceniowe | - podaje definicję reakcji strąceniowej | - zapisuje równania reakcji strąceniowych w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej(proste przykłady) | - wyjaśnia przebieg reakcji strąceniowej  -zapisuje i odczytuje równania reakcji strąceniowych w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej(trudniejsze przykłady) | - przewiduje wynik reakcji strąceniowej  -projektuje doświadczenia prowadzące do otrzymania soli w wyniku reakcji strąceniowej  - zapisuje i odczytuje równanie reakcji otrzymywania dowolnej soli tymi metodami | -rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli |
| 7. Inne sposoby otrzymywania soli | -podaje produkty równań reakcji metali z niemetalami, tlenku zasadowego z tlenkiem kwasowym | - zapisuje równania reakcji tymi metodami | -zapisuje i odczytuje bardziej skomplikowane równania reakcji otrzymywania soli tymi metodami | -potrafi zapisać równanie reakcji otrzymywania soli w amonowych w wyniku reakcji syntezy | rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli |
| **Związki węgla z wodorem.** | | | | | |
| 1. Naturalne źródła węglowodorów. | -wyjaśnia co to są związki organiczne i węglowodory  -wymienia naturalne źródła węglowodorów  -podaje nazwy produktów destylacji ropy naftowej  -wymienia przykłady zastosowania produktów destylacji ropy naftowej |  |  |  |  |
| 2. Szereg homologiczny alkanów. Metan i etan. | - podaje definicję alkanów, szeregu homologicznego, węglowodorów nasyconych, alkanów  -zapisuje wzory sumaryczne alkanów  -zapisuje wzory strukturalne alkanów i podaje ich nazwy systematyczne (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)  - opisuje właściwości i zastosowanie metanu | -zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne alkanów  -wyjaśnia jaka jest różnica pomiędzy spalaniem całkowitym i niecałkowitym  -podaje właściwości metanu i etanu  - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu  - wykonuje proste obliczenia dotyczące alkanów | - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkanów | -wyjaśnia jaka jest zależność pomiędzy długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów  -dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności | -zapisuje równania reakcji podstawienia |
| 3. Szereg homologiczny alkenów. | - podaje definicję alkenów, węglowodorów nienasyconych, alkenów  -zapisuje wzory sumaryczne alkenów  -zapisuje wzory strukturalne alkenów i podaje ich nazwy systematyczne (do pięciu atomów węgla w cząsteczce  - opisuje właściwości i zastosowanie etenu | -tworzy nazwy alkenów na podstawie nazw odpowiednich alkanów  -zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne alkenów  -podaje właściwości etenu  - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania etenu  -wykonuje proste obliczenia dotyczące alkenów | - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkenów  -omawia metodę otrzymywania etenu  - zapisuje równania reakcji przyłączania bromu do etenu  - zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu  - podaje właściwości i zastosowania polietylenu | - zapisuje równania reakcji przyłączania wodoru, chloru, chlorowodoru, bromowodoru do etenu  dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności |  |
| 4. Szereg homologiczny alkinów. | - podaje definicję alkinów, węglowodorów nienasyconych, alkinów  -zapisuje wzory sumaryczne alkinów  -zapisuje wzory strukturalne alkinów i podaje ich nazwy systematyczne (do pięciu atomów węgla w cząsteczce  - opisuje właściwości i zastosowanie etinu | -tworzy nazwy alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów  -zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne alkinów  -podaje właściwości etinu  - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania etin  -wykonuje proste obliczenia dotyczące alkinów | - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkinów  -zapisuje równanie reakcji otrzymywania etinu  - zapisuje równania reakcji przyłączania bromu do etinu | - zapisuje równania reakcji przyłączania wodoru,  chloru ,chlorowodoru, bromowodoru do etinu  -dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności |  |
| 5. Porównanie właściwości alkanów, alkenów i alkinów | - podaje różnice i podobieństwa we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych | -objaśnia jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych | -projektuje doświadczenie za pomocą którego można odróżnić węglowodór nasycony od nienasyconego |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Pochodne węglowodorów** | | | | | |
| 1. Szereg homologiczny alkoholi. Metanol, etanol i glicerol. | - opisuje budowę alkoholi  - zapisuje wzór ogólny alkoholi  - zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne alkoholi do trzech atomów węgla w cząsteczce  - tworzy nazwy systematyczne ww alkoholi  -wyjaśnia co to są nazwy systematyczne i zwyczajowe | - zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne alkoholi do pięciu atomów węgla w cząsteczce  - zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny glicerolu  - wyjaśnia co to są alkohole polihydroksylowe  - podaje odczyn roztworu alkoholu  -opisuje fermentację alkoholową-opisuje negatywne działanie alkoholu na organizm człowieka | -podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi  -bada i opisuje właściwości etanolu i glicerolu | -zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi  - zapisuje wzory podanych alkoholi | -wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi  -projektuje i opisuje doświadczenia |
| 2. szereg homologiczny kwasów karboksylowych. Kwas metanowy. Etanowy.  . | - opisuje budowę kwasów karboksylowych  -podaje ich definicję  -wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład kwasów organicznych  - zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne kwasów do dwóch atomów węgla w cząsteczce  - tworzy nazwy systematyczne ww alkoholi  -wyjaśnia co to są nazwy systematyczne i zwyczajowe | -bada właściwości kwasu etanowego  -opisuje dysocjację jonową kwasów  --zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne kwasów do pięciu atomów węgla w cząsteczce  -zapisuje równania reakcji reakcji dysocjacji jonowej kwasów  -zapisuje równania reakcji spalania kwasów  -zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i octowego z metalami, tlenkami metali i zasadami | -podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne kwasów karboksylowych  -bada i opisuje właściwości kwasu etanowego  - objaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny  -podaje jak tworzy się nazwę systematyczną glicerolu  - zapisuje równania reakcji spalania alkoholi | -zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych  - zapisuje wzory podanych kwasów karboksylowych | -wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością kwasów karboksylowych  -projektuje i opisuje doświadczenia |
| 3.Wyższe kwasy karboksylowe. | - dokonuje podziału na kwasy nasycone i nienasycone  - podaje definicję kwasu tłuszczowego  - podaje definicję mydła | -zapisuje wzory sumaryczne kwasów tłuszczowych  -opisuje jak można eksperymentalnie odróżnić kwas nasycony od nienasyconego  -omawia właściwości kwasu palmitynowego, stearynowego i oleinowego | -podaje nazwy i zapisuje wzory półstrukturalne kwasów tłuszczowych  -projektuje doświadczenie mające na celu odróżnienie kwasu nasyconego od nienasyconego  -zapisuje równania reakcji prowadzące do otrzymania mydła i podaje nazwy produktów tych reakcji  - podaje miejsce występowania wiązania podwójnego w kwasie oleinowym | -zapisuje i uzupełnia równania rekcji spalania kwasów tłuszczowych |  |
| 4. Estry, aminy i aminokwasy. | - podaje przykłady występowania estrów, aminokwasów i amin  -wymienia substraty reakcji estryfikacji  Definiuje pojęcia: estry, aminokwasy | -wyjaśnia na czym polega reakcja estryfikacji  -tworzy nazwy estrów(proste przykłady)  -zapisuje równania reakcji otrzymywania estrów (proste przykłady)  -podaje przykłady estrów | -tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów  -zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów  -tworzy wzory estrów na podstawie nazw  - tworzy nazwy amin i aminokwasów  -zapisuje wzór poznanego aminokwasu i poznanych amin  -opisuje budowę oraz właściwości aminokwasów na przykładzie glicyny | -zapisuje równania rekcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub wzorze  -projektuje doświadczenie prowadzące do otrzymania estru  - przewiduje produkty reakcji estryfikacji  - omawia różnicę pomiędzy reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania | - wyjaśnia pojęcie hydroliza estrów  -wie co to są aminy, podaje ich wzory, właściwości i zastosowania  -podaje zastosowania aminokwasów  -opisuje na czym polega hydroliza estru |
| **Substancje o znaczeniu biologicznym.** | | | | | |
| 1. Tłuszcze. | - wymienia skład pierwiastkowy tłuszczów  - dzieli tłuszcze ze wzglądu na stan skupienia i ze wzglądu na pochodzenie  -zalicza tłuszcze do estrów | -opisuje właściwości tłuszczów  -opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru  -wyjaśnia jak doświadczalnie odróżnić tłuszcze nasycone od nienasyconych  - omawia jaki wpływ na wodę bromową ma tłuszcz roślinny | -podaje wzór ogólny tłuszczu  - podaje różnice w budowie tłuszczów ciekłych i stałych  -wyjaśnia dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową  -projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego |  | -wyjaśnia na czym polega próba akroleinowa |
| 2. Białka. | - wymienia skład pierwiastkowy białek  -wymienia rodzaje białek  - podaje reakcje charakterystyczne białek | -opisuje właściwości białek  -wykrywa obecność białka  -wymienia czynniki powodujące koagulację białka  - omawia jakie czynniki powodują denaturację białka  ( omawia doświadczenia) | -definiuje białka jako związki chemiczne powstałe z aminokwasów  - zna definicję: peptydy, peptyzacja, wysalanie białek  - opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek | - projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające wykrycie białka  - wyjaśnia na czym polega wysalanie białka | **-**bada skład pierwiastkowy białek |
| 3. Sacharydy | - wymienia skład pierwiastkowy cukrów  -dzieli cukry na proste i złożone  -wyjaśnia co to są węglowodany | - na podstawie wzoru sumarycznego sacharydu oblicza zawartość procentową pierwiastków |  |  |  |
| 4. Glukoza fruktoza – cukry proste. | - podaje wzory sumaryczne glukozy i fruktozy | -opisuje i bada właściwości fizyczne glukozy fruktozy  - wymienia ich zastosowanie |  |  | -wyjaśnia na czym polega próba Tollensa i próba Trommera |
| 5. Sacharoza – dwucukier. | -podaje wzór sumaryczny sacharozy | -opisuje i bada właściwości fizyczne sacharozy  - wymienia zastosowanie sacharozy  - zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą |  |  |  |
| 6. | -podaje wzory sumaryczne skrobi i celulozy  - podaje reakcję charakterystyczną skrobi | -opisuje i bada właściwości fizyczne skrobi i celulozy  -opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą  -wykrywa obecność skrobi | - wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy  - opisuje znaczenie i zastosowanie skrobi i celulozy | - omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą  - wyjaśnia dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami |  |
|  | | | | | |