

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii dla klasy VIII.

| 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 | - określa odczyn roztworu - posługuje się skalą pH - bada odczyn i pH roztworu | - podaje przyczyny odczynu roztworów kwasowego, zasadowego i obojętnego | - proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| | roztworów za pomocą wskaźników | - wyjaśnia jak powstają kwaśne opady - podaje przykłady skutków kwaśnych opadów | - planuje doświadczenie mające na celu zbadanie pH produktów występujących w życiu codziennym | - 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 dysocjacji jonowej 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 otrzymania dowolnej soli tą metodą | - rozwiązuje trudniejsze chemograpy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymania 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 otrzymania 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 otrzymania dowolnej soli tymi metodami | - rozwiązuje trudniejsze chemograpy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymania soli |
| 5. Reakcje wodorotlenków metali z tlenkami niemetalami. | - podaje produkty równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalami | Zapisuje proste przykłady równań reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalami | - opisuje równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalami | - zapisuje i odczytuje bardziej skomplikowane równania reakcji wodorotlenków z tlenkami niemetalami | - rozwiązuje trudniejsze chemograpy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymania 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 chemograpy 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 chemograpy 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 | - tworzy nazwy alkenów na podstawie nazw odpowiednich alkanów - zapisuje wzory sumaryczne, | - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkenów - omawia metodę | - zapisuje równania reakcji przyłączania wodoru, chloru, chlorowodoru, bromowodoru do etenu | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | <p>alkenów</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory strukturalne alkenów i podaje ich nazwy systematyczne (do pięciu atomów węgla w cząsteczce - opisuje właściwości i zastosowanie etenu | <p>strukturalne i półstrukturalne alkenów</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje właściwości etenu - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania etenu - wykonuje proste obliczenia dotyczące alkenów | <p>otrzymywania etenu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji przyłączania bromu do etenu - zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu - podaje właściwości i zastosowania polietylenu | <p>dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności</p> | |
| 4. Szereg homologiczny alkinów. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 etynu | <ul style="list-style-type: none"> - tworzy nazwy alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów - zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne alkinów - podaje właściwości etynu - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania etynu - wykonuje proste obliczenia dotyczące alkinów | <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkinów - zapisuje równanie reakcji otrzymywania etynu - zapisuje równania reakcji przyłączania bromu do etynu | <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji przyłączania wodoru, chloru, chlorowodoru, bromowodoru do etynu - dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności | |
| 5. Porównanie właściwości alkanów, alkenów i alkinów | <ul style="list-style-type: none"> - podaje różnice i podobieństwa we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych | <ul style="list-style-type: none"> - objaśnia jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych | <ul style="list-style-type: none"> - projektuje doświadczenie za pomocą którego można odróżnić węglowodór nasycony od nienasyconego | | |

Pochodne węglowodorów

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 1. Szereg homologiczny alkoholi. Metanol, etanol i glicerol. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <ul style="list-style-type: none"> - podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi - bada i opisuje właściwości etanolu i glicerolu | <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi - zapisuje wzory podanych alkoholi | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi - projektuje i opisuje doświadczenia |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|
| <p>2. szereg homologiczny kwasów karboksylowych. Kwas metanowy. Etanowy.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 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 w alkoholi -wyjaśnia co to są nazwy systematyczne i zwyczajowe | <ul style="list-style-type: none"> -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 | <ul style="list-style-type: none"> -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 | <ul style="list-style-type: none"> -zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych - zapisuje wzory podanych kwasów karboksylowych | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością kwasów karboksylowych -projektuje i opisuje doświadczenia |
| <p>3. Wyższe kwasy karboksylowe.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - dokonuje podziału na kwasy nasycone i nienasycone - podaje definicję kwasu tłuszczowego - podaje definicję mydła | <ul style="list-style-type: none"> -zapisuje wzory sumaryczne kwasów tłuszczowych -opisuje jak można eksperymentalnie odróżnić kwas nasycony od nienasyconego -omawia właściwości kwasu palmitynowego, stearynowego i oleinowego | <ul style="list-style-type: none"> -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 | <ul style="list-style-type: none"> -zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych | |
| <p>4. Estry, aminy i aminokwasy.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady występowania estrów, aminokwasów i amin -wymienia substraty reakcji estryfikacji Definiuje pojęcia: estry, aminokwasy | <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia na czym polega reakcja estryfikacji -tworzy nazwy estrów (proste przykłady) -zapisuje równania reakcji otrzymywania estrów (proste przykłady) -podaje przykłady estrów | <ul style="list-style-type: none"> -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 | <ul style="list-style-type: none"> -zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub wzorze -projektuje doświadczenie prowadzące do otrzymania estru - przewiduje produkty reakcji estryfikacji - omawia różnicę pomiędzy reakcją estryfikacji a reakcją | <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie hydroliza estrów -wie co to są aminy, podaje ich wzory, właściwości i zastosowania -podaje zastosowania aminokwasów -opisuje na czym polega hydroliza estru |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| | | | aminokwasu i poznanych amin -opisuje budowę oraz właściwości aminokwasów na przykładzie glicyny | zobojętniania | |
| Substancje o znaczeniu biologicznym. | | | | | |
| 1. Tłuszcze. | - wymienia skład pierwiastkowy tłuszczów - dzieli tłuszcze ze względu na stan skupienia i ze względu 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 |
|----|---|--|---|---|