

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE Z CHEMII

KLASA VIII

OCENA DOPUSZCZAJĄCA

Uczeń:

Kwasy

- zna zasady bezpiecznego posługiwania się kwasami
- podaje budowę kwasów
- opisuje różnicę w budowie kwasów tlenowych i beztlenowych
- zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów, wzory strukturalne kwasów beztlenowych oraz kwasów tlenowych
- tłumaczy na czym polega dysocjacja jonowa kwasów, zna pojęcia: jon, kation i anion
- wymienia rodzaje odczynu roztworu i poznane wskaźniki, rozróżnia odczyny roztworów za pomocą wskaźników

Sole

- tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli i odwrotnie (proste przykłady), wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli
- definiuje pojęcie dysocjacja jonowa soli
- dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność, ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności
- podaje definicję reakcji zobojętniania, odróżnia zapis cząsteczkowy od jonowego
- podaje produkty równania reakcji metalu z kwasem i tlenku metalu z kwasem
- podaje produkty równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu
- podaje definicję reakcji strąceniowej
- podaje produkty równań reakcji metali z niemetalami, tlenku zasadowego z tlenkiem kwasowym

Związki węgla z wodorem

- 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
- 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
- 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
- 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
- podaje różnice i podobieństwa we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych

Pochodne węglowodorów

- opisuje budowę alkoholi, zapisuje wzór ogólny alkoholi
- zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne alkoholi do trzech atomów węgla w cząsteczce, tworzy nazwy systematyczne w alkoholi
- wyjaśnia co to są nazwy systematyczne i zwyczajowe
- 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
- dokonuje podziału na kwasy nasycone i nienasycone
- podaje definicję kwasu tłuszczowego
- podaje definicję mydła
- podaje przykłady występowania estrów, aminokwasów i amin
- wymienia substraty reakcji estryfikacji
- definiuje pojęcia: estry, aminokwasy

Substancje o znaczeniu biologicznym

- wymienia skład pierwiastkowy tłuszczów, dzieli tłuszcze ze względu na stan skupienia i ze względu na pochodzenie
- zalicza tłuszcze do estrów
- wymienia skład pierwiastkowy białek, wymienia rodzaje białek, podaje reakcje charakterystyczne białek
- wymienia skład pierwiastkowy cukrów, dzieli cukry na proste i złożone
- wyjaśnia co to są węglowodany
- podaje wzory sumaryczne glukozy i fruktozy, podaje wzór sumaryczny sacharozy
- podaje wzory sumaryczne skrobi i celulozy, podaje reakcję charakterystyczną skrobi

OCENA DOSTATECZNA

Uczeń:

Kwasy

- wyjaśnia dlaczego w nazwie kwasu pojawia się wartościowość
- wymienia metody otrzymywania kwasów beztlenowych i tlenowych
- opisuje właściwości i zastosowania poznanych kwasów beztlenowych i tlenowych
- zapisuje wybrane równania dysocjacji jonowej kwasów
- wymienia wspólne właściwości kwasów
- określa odczyn roztworu, posługuje się skalą pH, bada odczyn i pH roztworu
- wyjaśnia jak powstają kwaśne opady, podaje przykłady skutków kwaśnych opadów

Sole

- podaje wzory i nazwy soli (typowe przykłady)
- zapisuje i odczytuje proste równania reakcji dysocjacji jonowej soli (np. NaCl)
- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej (proste przykłady)
- dokonuje podziału metali ze względu na ich aktywność chemiczną
- opisuje zachowanie się metali w reakcji z różnymi kwasami
- zapisuje proste przykłady równań reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalami
- zapisuje równania reakcji strąceniowych w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej (proste przykłady)
- zapisuje równania reakcji tymi metodami

Związki węgla z wodorem

- 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
- 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
- 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
- objaśnia jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych

Pochodne węglowodorów

- 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
- bada właściwości kwasu etanowego, opisuje dysocjację jonową kwasów
- zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne kwasów do pięciu atomów węgla w cząsteczce
- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów, zapisuje równania reakcji spalania kwasów
- zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i octowego z metalami, tlenkami metali i zasadami
- zapisuje wzory sumaryczne kwasów tłuszczowych, opisuje jak można eksperymentalnie odróżnić kwas nasycony od nienasyconego, omawia właściwości kwasu palmitynowego, stearynowego i oleinowego
- wyjaśnia na czym polega reakcja estryfikacji, tworzy nazwy estrów (proste przykłady), zapisuje równania reakcji otrzymywania estrów (proste przykłady), podaje przykłady estrów

Substancje o znaczeniu biologicznym

- 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
- opisuje właściwości białek, wykrywa obecność białka, wymienia czynniki powodujące koagulację białka, omawia jakie czynniki powodują denaturację białka (omawia doświadczenia)
- na podstawie wzoru sumarycznego sacharydu oblicza zawartość procentową pierwiastków
- opisuje i bada właściwości fizyczne glukozy, fruktozy, wymienia ich zastosowanie
- opisuje i bada właściwości fizyczne sacharozy, wymienia zastosowanie sacharozy, zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą
- opisuje i bada właściwości fizyczne skrobi i celulozy, opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą, wykrywa obecność skrobi

OCENA DOBRA

Uczeń:

Kwasy

- zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów beztlenowych, zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanych kwasów tlenowych
- wskazuje tlenki kwasowe
- wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania kwasu siarkowego(VI)
- planuje doświadczenie dla reakcji ksantoproteinowej

- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów, wyjaśnia z czego wynikają wspólne właściwości kwasów
- podaje przyczyny odczynu roztworów kwasowego, zasadowego i obojętnego
- planuje doświadczenie mające na celu zbadanie pH produktów występujących w życiu codziennym

Sole

- tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI), azotanów(V), fosforanów(V)
- zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli
- 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
- zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania soli w wyniku działania kwasu na metal i na tlenek niemetalu
- opisuje równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu
- wyjaśnia przebieg reakcji strącaniowej
- zapisuje i odczytuje równania reakcji strącaniowych w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej(trudniejsze przykłady)
- zapisuje i odczytuje bardziej skomplikowane równania reakcji otrzymywania soli tymi metodami

Związki węgla z wodorem

- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkanów i alkenów
- omawia metodę otrzymywania etenu, zapisuje równania reakcji przyłączania bromu do etenu, zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu
- podaje właściwości i zastosowania polietylenu
- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkinów, zapisuje równanie reakcji otrzymywania etynu, zapisuje równania reakcji przyłączania bromu do etynu
- projektuje doświadczenie za pomocą którego można odróżnić węglowodór nasycony od nienasyconego

Pochodne węglowodorów

- podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi, bada i opisuje właściwości etanolu i glicerolu
- podaje nazwy zwyczajowe i 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
- 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
- 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

Substancje o znaczeniu biologicznym

- podaje wzór ogólny tłuszczu, podaje różnice w budowie tłuszczów ciekłych i stałych, wyjaśnia dlaczego olej roślinny odparwia wodę bromową, projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego
- definiuje białka jako związki chemiczne powstałe z aminokwasów, zna definicję: peptydy, peptyzacja, wysalanie białek, opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek
- wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy, opisuje znaczenie i zastosowanie skrobi i celulozy

OCENA BARDZO DOBRA

Uczeń:

Kwasy

- planuje doświadczenia prowadzące do otrzymania kwasów beztlenowych i tlenowych
- wyznacza wartościowość pierwiastka centralnego w kwasie tlenowym
- odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów
- identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji
- proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów i wyjaśnia pojęcie skala pH

Sole

- przedstawia modelowo przebieg procesu dysocjacji jonowej, projektuje i omawia doświadczenia prowadzące do otrzymania soli w wyniku reakcji zobojętniania
- zapisuje i odczytuje równanie reakcji otrzymywania dowolnej soli tą metodą
- 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
- zapisuje i odczytuje bardziej skomplikowane równania reakcji wodorotlenków z tlenkami niemetalu
- przewiduje wynik reakcji strącaniowej, projektuje doświadczenia prowadzące do otrzymania soli w wyniku reakcji strącaniowej
- zapisuje i odczytuje równanie reakcji otrzymywania dowolnej soli tymi metodami
- potrafi zapisać równanie reakcji otrzymywania soli w amonowych w wyniku reakcji syntezy

Związki węgla z wodorem

- wyjaśnia jaka jest zależność pomiędzy długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów

- dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności
- zapisuje równania reakcji przyłączania wodoru, chloru, chlorowodoru, bromowodoru do etenu
- dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności
- zapisuje równania reakcji przyłączania wodoru, chloru, chlorowodoru, bromowodoru do etynu
- dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności

Pochodne węglowodorów

- zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, zapisuje wzory podanych alkoholi
- zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych, zapisuje wzory podanych kwasów karboksylowych, zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych
- 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 zobojętniania

Substancje o znaczeniu biologicznym

- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające wykrycie białka, wyjaśnia na czym polega wysalanie białka
- omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą, wyjaśnia dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami

OCENA CELUJĄCA

Uczeń:

Kwasy

- omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V)

Sole

- rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli

Związki węgla z wodorem

- zapisuje równania reakcji podstawienia

Pochodne węglowodorów

- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi, projektuje i opisuje doświadczenia
- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością kwasów karboksylowych, projektuje i opisuje doświadczenia
- 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

- wyjaśnia na czym polega próba akroleinowa
- bada skład pierwiastkowy białek
- wyjaśnia na czym polega próba Tollensa i próba Trommera