

**Wymagania edukacyjne z przedmiotu chemia opracowane na podstawie aktualnej podstawy programowej
i wybranego programu nauczania, obowiązujące w klasie 8 Szkoły Podstawowej nr 130 w Krakowie.**

Wymagania pogrupowano tematycznie.

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [2] Obowiązują wymagania zarówno na ocenę dopuszczającą [1] oraz z poniższej kolumny.	Ocena dobra [3] Obowiązują wymagania na ocenę dopuszczającą [1], dostateczną [2] oraz z poniższej kolumny.	Ocena bardzo dobra [4] Obowiązują wymagania na ocenę dopuszczającą [1], dostateczną [2], dobrą [3] oraz z poniższej kolumny.	Ocena celująca [5] Obowiązują wymagania na ocenę dopuszczającą [1], dostateczną [2], dobrą [3], bardzo dobrą [4] oraz z poniższej kolumny.
<i>Wodorotlenki a zasady</i>				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna definicję wskaźnika, wodorotlenku, zasady, elektrolitu, nieelektrolitu - wskazuje metale aktywne i mniej aktywne - wymienia dwie podstawowe metody otrzymywania wodorotlenków - zna i stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się ze stężonymi zasadami (ługami) - wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków sodu, potasu, magnezu i wapnia - definiuje zasadę na podstawie dysocjacji elektrolitycznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia rodzaje wskaźników - podaje przykłady tlenków metali reagujących z wodą - zna ogólny wzór wodorotlenku oraz wzory wodorotlenków wybranych metali - nazywa wodorotlenki na podstawie wzoru (i odwrotnie) - pisze równania reakcji tlenków metali, metali z wodą - opisuje właściwości wodorotlenków sodu, potasu, wapnia - tłumaczy dysocjację elektrolityczną zasad - tłumaczy, czym różni się wodorotlenek od zasady 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna zabarwienie wskaźników w wodzie i zasadach - bada właściwości wybranych wodorotlenków - interpretuje przewodzenie prądu elektrycznego przez zasady - pisze równania dysocjacji elektrolitycznej przykładowych zasad - na podstawie tabeli rozpuszczalności wodorotlenków wskazuje wodorotlenki dobrze rozpuszczalne, słabo rozpuszczalne i trudno rozpuszczalne w wodzie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia za pomocą modeli przebieg reakcji tlenków metali z wodą - potrafi zidentyfikować produkty reakcji aktywnych metali z wodą - zna postacie i zastosowania wodorotlenku wapnia - przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej przykładowych zasad 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna kilka wskaźników służących do identyfikacji wodorotlenków - wie, jak zmienia się charakter chemiczny tlenków metali wraz ze wzrostem liczby atomowej metalu - zna pojęcie alkaliów - potrafi wymienić kilka zastosowań wodorotlenków nie omawianych na lekcji - projektuje reakcję otrzymywania wodorotlenków - trudnorozpuszczalnych w wodzie

Kwasy

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcie kwas, tlenek kwasowy - podaje przykłady tlenków kwasowych - dzieli kwasy na tlenowe i beztlenowe - zna wzory sumaryczne podstawowych kwasów - zna nazwy zwyczajowe podstawowych kwasów - zna zagrożenia wynikające z właściwości niektórych kwasów - wymienia właściwości podstawowych kwasów oraz podaje ich zastosowania - wie, co to jest skala pH - rozumie pojęcie kwaśne opady - wymienia skutki kwaśnych opadów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nazywa kwasy tlenowe na podstawie ich wzoru - zapisuje równania reakcji otrzymywania dowolnych kwasów tlenowych w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą - wskazuje we wzorze kwasu resztę kwasową oraz ustala jej wartościowość - zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów - zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne kwasów beztlenowych oraz podaje nazwy tych kwasów - zapisuje równania otrzymywania kwasów beztlenowych - wyjaśnia zasady bezpiecznej pracy z kwasami, zwłaszcza stężonymi - zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej poznanych kwasów - definiuje kwas na podstawie dysocjacji elektrolitycznej - wskazuje kwasy obecne w produktach spożywczych i środkach czystości w swoim domu - definiuje odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów - zna barwy wielu wskaźników - rysuje modele cząsteczek poznanych kwasów, umie opisać je wzorem - zna trujące właściwości chlorowodoru, siarkowodoru i otrzymanych (w wyniku ich rozpuszczenia w wodzie) kwasów - bada odczyn (lub określa pH) różnych substancji stosowanych w życiu codziennym - omawia, czym różnią się od siebie formy kwaśnych opadów: sucha i mokra 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza na podstawie wzoru sumarycznego kwasu wartościowość niemetalu, od którego kwas bierze nazwę - tworzy modele kwasów beztlenowych, wyjaśnia metody ich otrzymywania - układa wzory kwasów z podanych jonów - przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej wybranego kwasu - opisuje wspólne właściwości poznanych kwasów - zna i stosuje skalę pH 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna kilka naturalnych wskaźników służących do identyfikacji kwasów i potrafi je otrzymać w warunkach domowych - zna wzory i nazwy kwasów inne niż poznanych na lekcjach, podaje ich właściwości i zastosowania - proponuje doświadczenie mające na celu opracowanie własnej skali odczynu roztworu
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów - wie, w jaki sposób można zapobiegać kwaśnym opadom 			
Sole				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcie soli, zna ich budowę i podstawy nazewnictwa - wie, co to jest reakcja zobojętniania i zna jej produkty - zna definicję dysocjacji elektrolitycznej - dzieli sole na dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie - podaje przykłady soli obecnych i przydatnych w codziennym życiu - zna główny składnik skał wapiennych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pisze równania reakcji otrzymywania soli w reakcji kwasów z zasadami - podaje nazwę soli, znając jej wzór - pisze równania reakcji kwasu z metalem, metalu z niemetalem - wie, jak przebiega dysocjacja elektrolityczna soli - podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli - pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami - sprawdza doświadczalnie, czy sole są rozpuszczalne w wodzie - na podstawie tabeli rozpuszczalności soli wskazuje sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie - pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji soli z kwasami oraz soli z zasadami - podaje wzory i nazwy soli obecnych w życiu codziennym - zna pojęcia: gips i gips palony 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pisze równania reakcji tlenków zasadowych z kwasami, tlenków kwasowych z zasadami, tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi - ustala wzór soli na podstawie nazwy (i odwrotnie) - bada, czy wodne roztwory soli przewodzą prąd elektryczny - pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli - pisze w sposób jonowy i jonowy skrócony oraz odczytuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami - ustala na podstawie tabeli rozpuszczalności wzory i nazwy soli dobrze, słabo i trudno rozpuszczalnych w wodzie - pisze równania reakcji strącania w formie cząsteczkowej i jonowej - podaje wzory i właściwości wapna palonego i gaszonego, gipsu i gipsu palonego - omawia rolę soli w organizmach - podaje przykłady zastosowania soli do wytwarzania produktów codziennego użytku 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektuje doświadczalne otrzymywanie soli z wybranych substratów - przewiduje wyniki doświadczeń (reakcje tlenku zasadowego z kwasem, tlenku kwasowego z zasadą, tlenku kwasowego z tlenkiem zasadowym) - interpretuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli - interpretuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami zapisane w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej w sposób skrócony - zna reakcję strącania i umie ją interpretować - tłumaczy, na czym polega reakcja kwasów z węglanami i identyfikuje produkt tej reakcji - tłumaczy rolę mikro- i makroelementów - wyjaśnia rolę nawozów mineralnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - korzysta z różnych źródeł informacji dotyczących soli, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela - stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. - zna nazwy potoczne kilku soli - zna pojęcia: katoda i anoda - wie, na czym polega elektroliza oraz reakcje elektrodowe
Węglowodory				

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje chemie nieorganiczną, chemię organiczną, szereg homologiczny - zna postacie węgla - wymienia pięć pierwszych węglowodorów nasyconych i nienasyconych (nazwy i wzory) - zna ogólny wzór alkanów, alkenów i alkinów - zna podstawy nazewnictwa alkanów, alkenów i alkinów - wskazuje źródło występowania etenu w przyrodzie - podaje przykłady przedmiotów wykonanych z polietylenu - zna zastosowanie acetylenu - wskazuje źródła występowania węglowodorów w przyrodzie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, które związki chemiczne nazywa się związkami organicznym - pisze wzory strukturalne i półstrukturalne pięciu początkowych węglowodorów nasyconych - wyjaśnia pojęcie: szereg homologiczny - tłumaczy, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych - opisuje właściwości fizyczne etenu - podaje przykłady przedmiotów wykonanych z tworzyw sztucznych - wymienia właściwości chemiczne etenu - opisuje właściwości fizyczne acetylenu - zna pochodzenie ropy naftowej i gazu ziemnego - wyjaśnia zasady obchodzenia się z cieczami łatwopalnymi - zna właściwości i zastosowanie przynajmniej trzech produktów przerobu ropy naftowej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pisze równania reakcji spalania węglowodorów nasyconych przy pełnym i ograniczonym dostępie tlenu - buduje model cząsteczki i pisze wzór sumaryczny i strukturalny etenu - pisze równania reakcji spalania alkenów oraz reakcji addycji wodoru i fluorowców - wyjaśnia, na czym polega reakcja polimeryzacji - buduje model cząsteczki oraz pisze wzór sumaryczny i strukturalny etynu - pisze równania reakcji spalania alkinów oraz reakcji addycji wodoru i fluorowców - zna właściwości gazu ziemnego i ropy naftowej - wyjaśnia, na czym polega destylacja frakcjonowana ropy naftowej - opisuje właściwości i zastosowanie produktów przerobu ropy naftowej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje mnogość związków węgla - zna zmiany właściwości alkenów w szeregu homologicznym - uzasadnia nazwę węglowodory nasycone - wskazuje na różnice we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych - zapisuje przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie tworzenia się polietylenu - omawia znaczenie tworzyw sztucznych dla gospodarki człowieka - wskazuje podobieństwa we właściwościach alkenów i alkinów - wyjaśnia rolę ropy naftowej i gazu ziemnego we współczesnym świecie - wyjaśnia, na czym polega proces krakingu i uzasadnia jego celowość 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie i wyjaśnia pojęcie izomerii, podaje przykłady prostych izomerów - zna inne polimery, np. polipropylen
<i>Pochodne węglowodorów</i>				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje alkohole, podaje ogólny wzór alkoholi monohydroksylowych - wymienia właściwości 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi o krótkich łańcuchach - definiuje grupę karboksylową, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje grupę funkcyjną - omawia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego - pisze równania reakcji spalania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia proces fermentacji alkoholowej - podaje przykłady alkoholi polihydroksylowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zna wzory i nazwy wybranych fluorowcopochodnych - zna wzory innych kwasów - pisze wzory i równania reakcji

alkoholu metylowego i alkoholu etylowego - zna wzór grupy karboksylowej - wymienia właściwości kwasów tłuszczowych - definiuje ester, mydło - zna wzór grupy aminowej, definicję amin i aminokwasów	kwas karboksylowyj, twardość wody - zna wzory i właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego - podaje przykłady nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz pisze ich wzory - prawidłowo nazywa sole kwasów karboksylowych - zna grupę estrową - zna budowę cząsteczki aminy (na przykładzie metyloaminy) - opisuje budowę cząsteczki aminokwasu	alkoholi - omawia działanie alkoholu metylowego i alkoholu etylowego - omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego - pisze równania reakcji spalania i równania dysocjacji elektrolitycznej kwasów: mrówkowego i octowego - pisze równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych - wyjaśnia, czym różnią się tłuszczone kwasy nasycone od nienasyconych - pisze równania reakcji kwasu oleinowego z wodorem i z bromem - pisze równanie reakcji otrzymywania stearynianu sodu - omawia zastosowanie soli kwasów karboksylowych - pisze wzory, równania reakcji otrzymywania i stosuje poprawne nazewnictwo estrów, podaje właściwości fizyczne i zastosowania	- pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi polihydroksylowych - omawia właściwości fizyczne alkoholi polihydroksylowych i podaje przykłady ich zastosowania - pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów karboksylowych (mrówkowego i octowego) z metalami, tlenkami metali i z zasadami - wyprowadza ogólny wzór kwasów karboksylowych - omawia warunki reakcji kwasów tłuszczowych z wodorotlenkami i pisze równania tych reakcji - omawia przyczyny i skutki twardości wody - pisze równania reakcji hydrolizy estrów - wyjaśnia, w jaki sposób obecność grup funkcyjnych wpływa na właściwości związków - wyjaśnia, na czym polega wiązanie peptydowe	otrzymywania dowolnych estrów - podaje przykłady peptydów występujących w przyrodzie
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Substancje o znaczeniu biologicznym

Uczeń: - definiuje tłuszcze i podaje przykłady występowania tłuszczów w przyrodzie - wie, że aminokwasy są podstawowymi jednostkami budulcowymi białek - podaje skład pierwiastkowy białek - zna reakcje charakterystyczne dla białek	Uczeń: - omawia pochodzenie tłuszczów i ich właściwości fizyczne - odróżnia tłuszcze roślinne od zwierzęcych oraz stałe od ciekłych - wie, jak odróżnić tłuszcz od oleju mineralnego - omawia rolę białek w budowaniu organizmów	Uczeń: - zna tłuszczu i omawia jego budowę - wyjaśnia próbę akroleinową - definiuje reakcję charakterystyczną, koagulację i denaturację białka - wyjaśnia rolę tłuszczów w żywieniu oraz aminokwasów w budowaniu białka - pisze równanie reakcji spalania	Uczeń: - tłumaczy proces utwardzania tłuszczów - bada działanie temperatury i różnych substancji na białka - wykrywa białko w produktach spożywczych, stosując reakcje charakterystyczne - wykrywa glukozę w owocach i warzywach, stosując reakcję charakterystyczną	Uczeń: - potrafi wyjaśnić złożoną strukturę białek na kilku poziomach - zna przykłady włókien sztucznych - wymienia sposoby konserwowania
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - zna wzór glukozy - wyjaśnia, z jakich surowców roślinnych otrzymuje się sacharozę - zna wzór sumaryczny skrobi, celulozy - wymienia właściwości celulozy - definiuje włókna celulozowe i białkowe 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia właściwości fizyczne białek - omawia reakcję ksantoproteinową i biuretową jako reakcje charakterystyczne dla białek - omawia wady i zalety włókien białkowych - pisze równanie reakcji otrzymywania glukozy w procesie fotosyntezy - wyjaśnia pojęcia: cukier i węglowodany - pisze wzór sumaryczny sacharozy - omawia występowanie i rolę skrobi w organizmach roślinnych - pisze wzór sumaryczny skrobi i celulozy - omawia rolę celulozy w organizmach roślinnych - wyjaśnia budowę cząsteczki celulozy - omawia wady i zalety włókien celulozowych 	<p>glukozy i omawia znaczenie tego procesu w życiu organizmów</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnice między glukozą a fruktozą - bada właściwości sacharozy - pisze równanie hydrolizy sacharozy i omawia znaczenie tej reakcji dla organizmów - omawia rolę błonnika w odżywianiu - wymienia zastosowania celulozy 	<ul style="list-style-type: none"> - zna właściwości skrobi oraz przeprowadza reakcję charakterystyczną skrobi - projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości celulozy - porównuje właściwości skrobi i celulozy - identyfikuje włókna celulozowe i białkowe 	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Jadwiga Konefał-Góral
Nauczyciel chemii