

Wymagania edukacyjne
niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych
Chemia
Klasa 8
Szkoła Podstawowa w Brzeznej

Opracowała: Ewelina Lorek

Temat	Wymagania konieczne	Wymagania podstawowe	Wymagania rozszerzające	Wymagania dopełniające	Wymagania wykraczające
	Dopuszczająca Uczeń:	Dostateczna Uczeń:	Dobra Uczeń:	Bardzo dobra Uczeń:	Celująca Uczeń:
I. 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	- planuje doświadczenia prowadzące do otrzymania kwasów tlenowych - wyznacza wartościowość	- omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V)

			bezpiecznego rozcieńczania kwasu siarkowego(VI) -- planuje doświadczenie dla reakcji ksantoproteinowej	pierwiastka centralnego w kwasie tlenowym	
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 -rozdziela 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	
II. SOLE					
1. Wzory i nazwy soli.	- tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli i odwrotnie(proste przykłady) - wskazuje metal i	- podaje wzory i nazwy soli(typowe przykłady)	- tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI),		

	resztę kwasową we wzorze soli		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	- rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli

				otrzymywania dowolnej soli tymi metodami	
5. Reakcje wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu.	- podaje produkty równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu	Zapisuje proste przykłady równań reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu	-opisuje równania reakcji wodorotlenków metali z tlenkami niemetalu	- zapisuje i odczytuje bardziej skomplikowane równania reakcji wodorotlenków z tlenkami niemetalu	-rozwiązuje trudniejsze chemograpy 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 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
III. ZWIĄZKI WĘGLA Z WODOREM					
1. Naturalne źródła węglowodorów.	-wyjaśnia co to są związki organiczne i węglowodory -wymienia naturalne				

	<p>źródła węglowodorów</p> <ul style="list-style-type: none"> -podaje nazwy produktów destylacji ropy naftowej -wymienia przykłady zastosowania produktów destylacji ropy naftowej 				
2. Szereg homologiczny alkanów. Metan i etan.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> -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 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkanów 	<ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia jaka jest zależność pomiędzy długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów -dokonuje obliczeń o wysokim stopniu trudności 	<ul style="list-style-type: none"> -zapisuje równania reakcji podstawienia
3. Szereg homologiczny alkenów.	<ul style="list-style-type: none"> - podaje definicję alkenów, węglowodorów nienasyconych, alkenów -zapisuje wzory sumaryczne alkenów 	<ul style="list-style-type: none"> -tworzy nazwy alkenów na podstawie nazw odpowiednich alkanów -zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkenów -omawia metodę otrzymywania etenu - zapisuje równania reakcji przyłączenia 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji przyłączenia wodoru, chloru, chlorowodoru, bromowodoru do etenu dokonuje obliczeń o 	

	-zapisuje wzory strukturalne alkenów i podaje ich nazwy systematyczne (do pięciu atomów węgla w cząsteczce - opisuje właściwości i zastosowanie etenu	alkenów -podaje właściwości etenu - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania etenu -wykonuje proste obliczenia dotyczące alkenów	bromu do etenu - zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu - podaje właściwości i zastosowania polietylenu	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 etynu	-tworzy nazwy alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów -zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne alkinów -podaje właściwości etynu - zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania etin -wykonuje proste obliczenia dotyczące alkinów	- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkinów -zapisuje równanie reakcji otrzymywania etynu - zapisuje równania reakcji przyłączania bromu do etynu	- zapisuje równania reakcji przyłączania wodoru, chloru ,chlorowodoru, bromowodoru do etynu -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		
IV. POCHODNE WĘGLOWODORÓW					

<p>1. Szereg homologiczny alkoholi. Metanol, etanol i glicerol.</p>	<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 	<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 	<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 	<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>do dwóch atomów węgla w cząsteczce</p> <ul style="list-style-type: none"> - tworzy nazwy systematyczne ww alkoholi - wyjaśnia co to są nazwy systematyczne i zwyczajowe 	<p>dysocjacji jonowej kwasów</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji spalania kwasów - zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i octowego z metalami, tlenkami metali i zasadami 	<p>glicerolu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji spalania alkoholi 		
<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 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia na czym polega reakcja estryfikacji 	<ul style="list-style-type: none"> - tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie hydroliza estrów - wie co to są aminy,

	-wymienia substraty reakcji estryfikacji Definiuje pojęcia: estry, aminokwasy	-tworzy nazwy estrów(proste przykłady) -zapisuje równania reakcji otrzymywania estrów (proste przykłady) -podaje przykłady 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	lub wzorze -projektuje doświadczenie prowadzące do otrzymania estru - przewiduje produkty reakcji estryfikacji - omawia różnicę pomiędzy reakcją estryfikacji a reakcją zubożnienia	podaje ich wzory, właściwości i zastosowania -podaje zastosowania aminokwasów -opisuje na czym polega hydroliza estru
V. SUBSTANCJE O ZNACZENIU BIOLOGICZNYM					
1. Woda i jej rola w przyrodzie	- wymienia rodzaje wód, źródła i skutki ich zanieczyszczeń oraz metody walki z zanieczyszczeniami - wymienia stany skupienia i i podaje nazwy przemian stanów skupienia - wymienia właściwości wody	- opisuje budowę cząsteczki wody - proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą - tłumaczy , na czym polegają procesy rozpuszczania i mieszania	- wyjaśnia na czym polega tworzenie się wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w wodzie	- udowadnia doświadczalnie, że woda to związek tlenu i wodoru	
2. Woda jako rozpuszczalnik. Rozpuszczalność substancji.	- podaje przykłady substancji rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie -- podaje definicję	-planuje doświadczenie obrazujące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie - oblicza ilość substancji	- wyjaśnia budowę polarną wody i podaje właściwości wody wynikające z tej budowy -przedstawia	- porównuje rozpuszczalność w wodzie związków jonowych i kowalencyjnych	

	rozpuszczalności, rozpuszczalnika i substancji rozpuszczonej - wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność i szybkość rozpuszczalności	jaką można rozpuścić w określonej ilości wody - charakteryzuje różnice między roztworami	modelowo proces rozpuszczania -postępuje się wykresem rozpuszczalności i wykonuje obliczenia w oparciu o niego		
3. Rodzaje roztworów.	Definiuje pojęcia: roztwór nasycony, nienasycony, stężony, rozcieńczony, właściwy, koloid, zawiesina	- podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin	- podaje sposoby zatężania lub rozcieńczania roztworu	- wykazuje doświadczalnie czy roztwór jest nasycony czy nienasycony	
4. Stężenie procentowe roztworu.	- definiuje stężenie procentowe - podaje wzór na obliczanie stężenia procentowego	- oblicza stężenie procentowe, masę roztworu i masę substancji rozpuszczonej - podaje jak otrzymać roztwór o danym stężeniu	- wykonuje obliczenia stężenia procentowego powstałego po dodaniu lub odparowaniu wody oraz po dodaniu substancji rozpuszczonej - oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego wykorzystując wykres rozpuszczalności	- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia i wzoru na gęstość - oblicza rozpuszczalność substancji w oparciu o stężenie procentowe i odwrotnie - oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zmieszanie kilku różnych roztworów tej samej substancji	-oblicza stężenie molowe -oblicza stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych
VI. TLENKI I WODOROTLENKI					
1. Tlenki metali i niemetalii.	- zna definicję tlenku - podaje podział tlenków	- zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków	- wie z których tlenków można otrzymać zasady		

		-- podaje właściwości i zastosowania wybranych tlenków			
2. Elektrolity i nieelektrolity.	Zna pojęcie: elektrolit i nieelektrolit	-Zapisuje obserwacje do przeprowadzonych doświadczeń			
3. Wzory i nazwy wodorotlenków.	- definiuje pojęcie wodorotlenek i zasada - odczytuje z tabeli rozpuszczalności wodorotlenki rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie -zna budowę wodorotlenków	- podaje wzory i nazwy wodorotlenków		- zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu - identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji	
4. Wodorotlenek sodu, potasu i wapnia.	- zna właściwości zastosowania KOH, NaOH i Ca(OH) ₂	- wymienia dwie metody otrzymywania wodorotlenków - wyjaśnia pojęcia woda wapienna, wapno palone, wapno gaszone	- planuje doświadczenie w wyniku którego można otrzymać wodorotlenek sodu, potasu i wapnia	- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia	- rozwiązuje chemograpy wykorzystujące metody otrzymywania wodorotlenków
5. Sposoby otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie.	- podaje, które wodorotlenki nie rozpuszczają się w wodzie	- wymienia metodę otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie	- planuje doświadczenie w wyniku którego można otrzymać wodorotlenek praktycznie nierozpuszczalny w wodzie	-planuje doświadczenie, w którym można otrzymać wodorotlenki nierozpuszczalne w wodzie	
6. Proces dysocjacji jonowej zasad.	Zna definicję; dysocjacja jonowa, wskaźnik	- wymienia wspólne cechy zasad i wie z czego one wynikają	- zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad	- interpretuje równania dysocjacji jonowej zasad	rozwiązuje chemograpy wykorzystujące równania dysocjacji

	<ul style="list-style-type: none">- podaje rodzaje odczynu roztworu- podaje barwy wskaźników w roztworze	<ul style="list-style-type: none">- odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad- bada odczyn roztworu	<ul style="list-style-type: none">- określa odczyn roztworu i uzasadnia- podaje zastosowania wskaźników		jonowej zasad
--	---	---	--	--	---------------