

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych ocen śródrocznych  
z chemii dla klasy VIII**

Temat	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<b>KWASY</b>					
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 tenki 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	- podaje przyczyny odczynu roztworów kwasowego, zasadowego i obojętnego - planuje doświadczenie mające	- proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów - wyjaśnia pojęcie skala pH	

		opady - podaje przykłady skutków kwaśnych opadów	na celu zbadanie pH produktów występujących w życiu codziennym		
<b>SOLE</b>					
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 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 chemografy zapisując odpowiednie równania reakcji otrzymywania soli
6. Reakcje strąceniowe	- podaje definicję reakcji strąceniowej	- zapisuje równania reakcji strąceniowych w formach: cząsteczkowej, jonowej i	- wyjaśnia przebieg reakcji strąceniowej -zapisuje i odczytuje równania	- przewiduje wynik reakcji strąceniowej -projektuje doświadczenia	-rozwiązuje trudniejsze chemografy zapisując odpowiednie równania

		jonowej skróconej (proste przykłady)	reakcji strąceniowych w formach: cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej (trudniejsze przykłady)	prowadzące do otrzymania soli w wyniku reakcji strąceniowej - zapisuje i odczytuje równanie reakcji otrzymywania dowolnej soli tymi metodami	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
<b>Związki węgla z wodorem.</b>					
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	- 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	

		dotyczące alkenów			
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 etynu - wykonuje proste obliczenia dotyczące alkinów	- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania alkinów - zapisuje równanie reakcji otrzymywania etynu - zapisuje równania reakcji przyłączenia bromu do etynu	- zapisuje równania reakcji przyłączenia 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		

#### Wymagania edukacyjne końcowo roczne

#### 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	- bada właściwości kwasu etanowego - opisuje dysocjację jonową kwasów - zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne	- podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne kwasów karboksylowych - bada i opisuje właściwości kwasu etanowego - objaśnia, dlaczego alkohol	- 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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wzory sumaryczne, półstrukturalne i strukturalne kwasów do dwóch atomów węgla w cząsteczce</li> <li>- tworzy nazwy systematyczne w alkoholi</li> <li>- wyjaśnia co to są nazwy systematyczne i zwyczajowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kwasów do pięciu atomów węgla w cząsteczce</li> <li>- zapisuje równania reakcji reakcji dysocjacji jonowej kwasów</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania kwasów</li> <li>- zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i octowego z metalami, tlenkami metali i zasadami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>etylowy ma odczyn obojętny</li> <li>- podaje jak tworzy się nazwę systematyczną glicerolu</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania alkoholi</li> </ul>		doświadczenia
3. Wyższe kwasy karboksylowe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonuje podziału na kwasy nasycone i nienasycone</li> <li>- podaje definicję kwasu tłuszczowego</li> <li>- podaje definicję mydła</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wzory sumaryczne kwasów tłuszczowych</li> <li>- opisuje jak można eksperymentalnie odróżnić kwas nasycony od nienasyconego</li> <li>- omawia właściwości kwasu palmitynowego, stearynowego i oleinowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje nazwy i zapisuje wzory półstrukturalne kwasów tłuszczowych</li> <li>- projektuje doświadczenie mające na celu odróżnienie kwasu nasyconego od nienasyconego</li> <li>- zapisuje równania reakcji prowadzące do otrzymania mydła i podaje nazwy produktów tych reakcji</li> <li>- podaje miejsce występowania wiązania podwójnego w kwasie oleinowym</li> </ul>	- zapisuje i uzupełnia równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych	
4. Estry, aminy i aminokwasy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady występowania estrów, aminokwasów i amin</li> <li>- wymienia substraty reakcji estryfikacji</li> <li>Definiuje pojęcia: estry, aminokwasy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia na czym polega reakcja estryfikacji</li> <li>- tworzy nazwy estrów (proste przykłady)</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania estrów (proste przykłady)</li> <li>- podaje przykłady estrów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów</li> <li>- tworzy wzory estrów na podstawie nazw</li> <li>- tworzy nazwy amin i aminokwasów</li> <li>- zapisuje wzór poznanego aminokwasu i poznanych amin</li> <li>- opisuje budowę oraz właściwości aminokwasów na przykładzie glicyny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub wzorze</li> <li>- projektuje doświadczenie prowadzące do otrzymania estru</li> <li>- przewiduje produkty reakcji estryfikacji</li> <li>- omawia różnicę pomiędzy reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie hydroliza estrów</li> <li>- wie co to są aminy, podaje ich wzory, właściwości i zastosowania</li> <li>- podaje zastosowania aminokwasów</li> <li>- opisuje na czym polega hydroliza estru</li> </ul>
<b>Substancje o znaczeniu biologicznym.</b>					
1. Tłuszcze.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia skład pierwiastkowy tłuszczów</li> <li>- dzieli tłuszcze ze względu na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje właściwości tłuszczów</li> <li>- opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje wzór ogólny tłuszczu</li> <li>- podaje różnice w budowie tłuszczów ciekłych i stałych</li> </ul>		- wyjaśnia na czym polega próba akroleinowa

	stan skupienia i ze względu na pochodzenie -zalicza tłuszcze do estrów	-wyjaśnia jak doświadczalnie odróżnić tłuszcze nasycone od nienasyconych - omawia jaki wpływ na wodę bromową ma tłuszcz roślinny	-wyjaśnia dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową -projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego		
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	