

Dział 1. Wodorotlenki i kwasy Uczeń:		Semestr 1			
Wymagania z podstawy programowej	Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca
- rozpoznaje kwasów HCL, H ₂ S, HNO ₃ , H ₂ SO ₄ , H ₂ SO ₃ , H ₃ PO ₄ i podaje ich właściwości,	- nazywa wzory 6 kwasów i podaje ich właściwości, - dzieli kwasy na tlenowe i beztlenowe, - potrafi zaznaczyć resztę kwasową i jej wartościowość,	- nazywa wzory 6 kwasów i ich właściwości, - dzieli kwasy na tlenowe i beztlenowe, - potrafi zaznaczyć resztę kwasową i jej wartościowość,	- nazywa wzory 3 kwasów i podaje po 2 ich właściwości, - dzieli kwasy na tlenowe i beztlenowe, - potrafi zaznaczyć resztę kwasową i jej wartościowość,	- nazywa wzory 2-3 kwasów i podaje po 2-3 ich właściwości, - dzieli kwasy na tlenowe i beztlenowe, - potrafi zaznaczyć resztę kwasową,	-nazywa wzory 1-2 kwasów i podaje po 1-2 ich właściwości, - dzieli kwasy na tlenowe i beztlenowe, - potrafi zaznaczyć resztę kwasową,
- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzyma kwas tlenowy i beztlenowy i zapisuje równania reakcji w sposób cząsteczkowy,	- przeprowadza i opisuje doświadczenia otrzymywania różnych kwasów, opisuje je, - zapisuje równania w/w reakcji,	- przeprowadza i opisuje doświadczenia otrzymywania różnych kwasów, opisuje je, - zapisuje równania otrzymywania kwasów,	- planuje doświadczenia otrzymywania różnych kwasów, opisuje je, - zapisuje równania otrzymywania kwasów,	- interpretuje doświadczenia otrzymywania różnych kwasów, -zapisuje wybrane równania otrzymywania kwasów,	- interpretuje doświadczenia otrzymywania różnych kwasów,
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów,	- wymienia właściwości i różne zastosowania kilku (6) kwasów,	- wymienia właściwości i różne zastosowanie kilku kwasów,	- wymienia właściwości i zastosowania 3-4 kwasów,	- wymienia właściwości i zastosowanie 2-3 kwasów,	- wymienia właściwości i zastosowanie 1-2 kwasów,
- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna kwasów, w tym stopniowa, definiuje pojęcia elektrolit i nieelektrolit, zapisuje równania dysocjacji kwasów, definiuje kwasy	- potrafi zapisać równanie dysocjacji kwasów zarówno jednym równaniem, jak i stopniowo,	- potrafi zapisać równanie dysocjacji kwasów beztlenowych i tlenowych, - zna pojęcie kwasu, w odniesieniu do pH,	- potrafi zapisać równanie dysocjacji kwasów beztlenowych i tlenowych,	- potrafi zapisać równanie dysocjacji kwasów beztlenowych,	- zna pojęcie dysocjacji elektrolitycznej kwasów,

w odniesieniu zmiany pH,	- zna pojęcie kwasu, w odniesieniu do pH,				
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz sposobach ograniczenia ich powstawania,	- wymienia kilka przyczyn kwaśnych opadów i ich skutki, - wymienia kilka sposobów ograniczenia powstawania kwaśnych opadów,	- wymienia kilka przyczyn kwaśnych opadów i ich skutki, - wymienia wybrane sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów,	- wymienia 3-4 przyczyny kwaśnych opadów i ich skutki,	- wymienia 1-2 przyczyny kwaśnych opadów i 1-2 ich skutki,	- zna pojęcie kwaśnych opadów,
Dział 2. Sole Uczeń:					
- projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia reakcję zobojętnienia, pisze równanie reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej,	- wyjaśnia pojęcie reakcji zobojętniania, - planuje i przeprowadza doświadczenia reakcji zobojętniania, - potrafi zapisać równanie reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej,	- wyjaśnia pojęcie reakcji zobojętniania, - planuje doświadczenia reakcji zobojętniania, - potrafi zapisać równanie reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej,	- wyjaśnia pojęcie reakcji zobojętniania, - planuje doświadczenia reakcji zobojętniania,	- wyjaśnia pojęcie reakcji zobojętniania, - interpretuje doświadczenia reakcji zobojętniania,	- zna pojęcie reakcji zobojętniania,
- tworzy i zapisuje wzory sumaryczne: chlorków, siarczków, siarczanów IV i VI, fosforanów V, azotanów V; nazywa sole na podstawie wzorów i pisze wzory na podstawie nazw soli,	- bezbłędnie zapisuje wzory chlorków, siarczków, fosforanów, azotanów, siarczanów oraz nazywa je, - potrafi nazwać sole oraz na podstawie nazwy napisać wzór soli,	- bezbłędnie zapisuje wzory chlorków, siarczków, fosforanów, azotanów i siarczanów oraz nazywa je,	- bezbłędnie zapisuje wzory wybranych soli i nazywa je,	- w większości bezbłędnie, zapisuje wzory wybranych soli i nazywa je,	- z pomocą nauczyciela zapisuje wzory soli i nazywa je,
- pisze reakcje otrzymywania soli	- potrafi napisać 4	- potrafi napisać 4 reakcje	- potrafi napisać 4 reakcje	- potrafi napisać 2-3 reakcje	- potrafi napisać 1-2

(kwas + wodorotlenek, kwas + tlenek metalu, kwas + metal, wodorotlenek + tlenek niemetalu) w formie cząsteczkowej,	reakcje otrzymywania soli, - proponuje i zapisuje otrzymywanie określonej soli kilkoma sposobami,	otrzymywania soli, - zapisuje otrzymywanie określonej soli kilkoma sposobami,	otrzymywania soli,	otrzymywania soli z niewielką pomocą nauczyciela,	reakcje otrzymywania soli z pomocą nauczyciela,
- pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie,	- potrafi bezbłędnie zapisać równanie dysocjacji soli,	- potrafi zapisać równanie dysocjacji soli kwasów beztlenowych i tlenowych,	- potrafi zapisać równanie dysocjacji soli kwasów beztlenowych i tlenowych,	- potrafi zapisać równanie dysocjacji soli beztlenowych z pomocą nauczyciela,	- zna pojęcie dysocjacji elektrolitycznej soli,
- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w którym otrzymuje trudno rozpuszczalne sole i wodorotlenki w reakcji strąceniowej, pisze reakcje w formie cząsteczkowej i jonowej, na podstawie tablicy rozpuszczalności przewiduje wynik reakcji strąceniowej,	- zna pojęcie reakcji strąceniowej i zapisuje jej przebieg w sposób cząsteczkowy oraz jonowy, - korzysta z tablicy rozpuszczalności i przewiduje wyniki reakcji,	- zna pojęcie reakcji strąceniowej i zapisuje jej przebieg w sposób cząsteczkowy oraz jonowy, - korzysta z tablicy rozpuszczalności,	- zna pojęcie reakcji strąceniowej i zapisuje jej przebieg w sposób cząsteczkowy, - korzysta z tablicy rozpuszczalności,	- zna pojęcie reakcji strąceniowej i zapisuje jej przebieg w sposób cząsteczkowy,	- zna pojęcie reakcji strąceniowej,
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje zastosowaniu najważniejszych soli: chlorków, węglanów, fosforanów,	- wymienia zastosowania kilku soli,	- wymienia zastosowanie kilku soli,	- wymienia zastosowanie wybranych soli,	- wymienia zastosowanie 2-3 soli,	- wymienia zastosowanie 1-2 soli,
Dział 3. Związki węgla z wodorem					
Uczeń:					
- definiuje pojęcia: węglowodory nasycone (alkany) i nienasycone (alkeny i alkiny),	- rozróżnia wśród wymienionych węglowodory nasycone oraz nienasycone, nazywa je alkanami i alkenami oraz alkinami, - zna pojęcie chemii organicznej oraz wymienia te związki węgla, które należą do chemii nieorganicznej,	- rozróżnia wśród wymienionych węglowodory nasycone oraz nienasycone, nazywa je alkanami i alkenami oraz alkinami, - zna pojęcie chemii organicznej,	- zna pojęcie węglowodorów nasyconych oraz nienasyconych, nazywa je alkanami i alkenami oraz alkinami, - zna pojęcie chemii organicznej,	- zna pojęcie węglowodorów nasyconych oraz nienasyconych oraz chemii organicznej,	- zna pojęcie węglowodorów i chemii organicznej,

- tworzy wzór ogólny alkanów i pisze wzory sumaryczne alkanów o podanych ilościach atomów węgla, pisze wzory strukturalne i pół strukturalne (grupowe) alkanów do 4 atomów węgla w cząsteczce, podaje ich nazwy systematyczne,	- zapisuje wzór ogólny węglowodorów nasyconych i potrafi go zastosować, pisząc wzory sumaryczne oraz strukturalne i grupowe węglowodorów o 1,2,3 i 4 atomach węgla, - nazywa w/w związki,	-zapisuje wzór ogólny węglowodorów nasyconych i potrafi go zastosować, pisząc wzory sumaryczne oraz strukturalne i grupowe przedstawicieli węglowodorów, - nazywa w/w związki,	- zna wzór ogólny węglowodorów nasyconych i potrafi go zastosować, pisząc wzory sumaryczne oraz strukturalne i grupowe przedstawicieli węglowodorów nasyconych,	- zna wzór ogólny węglowodorów nasyconych i potrafi je zastosować, pisząc wzory sumaryczne,	- zna wzór ogólny węglowodorów nasyconych,
- obserwuje i zapisuje właściwości fizyczne alkanów, wskazuje związek między długością łańcucha alkanu a właściwościami fizycznymi- gęstość temp. wrzenia i topnienia,	- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia)	- wymienia kilka właściwości alkanów,	- wymienia wybrane 3-4 właściwości alkanów,	- wymienia wybrane 1-2 właściwości alkanów,	- wie, że alkany mają różne właściwości,
- obserwuje reakcje spalania, pisze równania reakcji spalania alkanów i wyszukuje informacji o zastosowaniach alkanów,	- wymienia wiele zastosowań alkanów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów,	- wymienia kilka zastosowań alkanów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów,	- wymienia 3-4 zastosowań alkanów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów nasyconych,	- wymienia 2-3 zastosowań alkanów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów nasyconych,	- wymienia 1-2 zastosowań alkanów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów nasyconych,
- tworzy wzór ogólny alkenów i alkinów, pisze wzory sumaryczne alkenów i alkinów o podanych ilościach atomów węgla, pisze wzory strukturalne i pół strukturalne (grupowe) alkenów i alkinów do 4 atomów węgla w cząsteczce, podaje ich nazwy systematyczne,	- zapisuje wzory ogólne węglowodorów nienasyconych i potrafi je zastosować, pisząc wzory sumaryczne oraz strukturalne i grupowe węglowodorów o 1,2,3 i 4 atomach węgla, - nazywa w/w związki,	- zna wzory ogólne węglowodorów nienasyconych i potrafi je zastosować, pisząc wzory sumaryczne oraz strukturalne i grupowe przedstawicieli węglowodorów nienasyconych, - nazywa w/w związki,	- zna wzory ogólne węglowodorów nienasyconych i potrafi je zastosować, pisząc wzory sumaryczne oraz strukturalne i grupowe przedstawicieli węglowodorów nienasyconych,	- zna wzory ogólne węglowodorów nienasyconych i stosuje je zapisując wzory sumaryczne,	- zna wzory ogólne węglowodorów nienasyconych,
- obserwuje i zapisuje właściwości chemiczne etenu i etynu- reakcje spalania oraz przyłączania bromu i wyszukuje informacji	- wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów	- wymienia kilka zastosowań alkenów i alkinów, - zapisuje reakcje spalania	- wymienia 3-4 zastosowań alkenów i alkinów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów	- wymienia 2-3 zastosowań alkenów i alkinów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów nienasyconych	- wymienia 1-2 zastosowań alkenów i alkinów, - zapisuje reakcje spalania węglowodorów

o zastosowaniach alkenów i alkinów,	nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi, - wymienia wiele zastosowań alkenów i alkinów, - zapisuje reakcje spalania oraz przyłączania bromu do węglowodorów nienasyconych,	węglowodorów nienasyconych oraz reakcję przyłączania bromu,	nienasyconych oraz reakcję przyłączania bromu,	oraz reakcję przyłączania bromu,	nienasyconych,
- zapisuje reakcję polimeryzacji etenu, wyszukuje, zapisuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach oraz zastosowaniu polietylenu,	- wymienia kilka właściwości i zastosowań polietylenu, - zapisuje reakcje polimeryzacji etenu,	- wymienia wybrane właściwości i zastosowań polietylenu, - zapisuje reakcje polimeryzacji etenu,	- wymienia 3-4 właściwości i zastosowań polietylenu, - zapisuje reakcje polimeryzacji etenu,	- wymienia 2-3 właściwości i zastosowań polietylenu, - zapisuje reakcje polimeryzacji etenu,	- wymienia 1-2 właściwości i zastosowań polietylenu, - zapisuje reakcje polimeryzacji etenu,
- projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych,	- przeprowadza i wyjaśnia doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych, - zapisuje reakcję w/w doświadczenia w sposób sumaryczny i strukturalny, - wymienia alternatywny sposób odróżnienia węglowodorów,	- planuje i interpretuje doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych, - zapisuje reakcję doświadczenia w sposób strukturalny,	- interpretuje doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych, - zapisuje reakcję w/w doświadczenia	- interpretuje doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych,	- zna sposoby odróżnienia węglowodorów nasyconych i nienasyconych,
- wyszukuje, zapisuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów oraz produktach destylacji ropy naftowej i ich zastosowaniach, opisuje konsekwencje spalania paliw kopalnych dla środowiska, w tym klimatu,	- wymienia wybrane, naturalne źródła węglowodorów, - wymienia produkty destylacji ropy naftowej i ich zastosowanie, - wymienia konsekwencje spalania	- wymienia wybrane, naturalne źródła węglowodorów, - wymienia produkty destylacji ropy naftowej i ich zastosowanie, - wymienia konsekwencje spalania paliw dla środowiska,	- wymienia wybrane, naturalne źródła węglowodorów, - wymienia produkty destylacji ropy naftowej i ich zastosowanie,	-wymienia 2-3 naturalne źródła węglowodorów, - wymienia produkty destylacji ropy naftowej i ich zastosowanie,	- zna naturalne źródła węglowodorów,

	paliv dla środowiska oraz zmian klimatycznych,				
Dział 4. Pochodne węglowodorów					
Uczeń:					
- pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) oraz strukturalne alkoholi monohydroksylowych o prostych łańcuchach do 4 węgli w cząsteczce; tworzy ich nazwy systematyczne; dzieli alkohole na mono- i polihydroksylowe,	- zna pojęcie grupy funkcyjnej, -rozdziela alkohole mono- i polihydroksylowe, - pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi, - nazywa alkohole,	- zna pojęcie grupy funkcyjnej, -rozdziela alkohole mono- i polihydroksylowe, - pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi, - nazywa niektóre z alkoholi,	- zna pojęcie grupy funkcyjnej, - zna alkohole mono- i polihydroksylowe, - pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi,	- zna pojęcie grupy funkcyjnej, - zna alkohole mono- i polihydroksylowe, - pisze wzory sumaryczne alkoholi,	- zna pojęcie grupy funkcyjnej, - zna alkohole mono- i polihydroksylowe, - pisze wzory sumaryczne wybranych alkoholi,
- bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowanie metanolu i etanolu; zapisuje reakcje spalania metanolu i etanolu; tłumaczy negatywny wpływ metanolu i etanolu na zdrowie człowieka,	- wymienia kilka właściwości i zastosowań metanolu i etanolu, - zapisuje reakcje spalania w/w alkoholi, - wyjaśnia negatywny wpływ alkoholi na zdrowie człowieka,	- wymienia wybrane właściwości i zastosowań metanolu i etanolu, - zapisuje reakcje spalania w/w alkoholi,	- wymienia 3-4 właściwości i zastosowań metanolu i etanolu, - zapisuje reakcje spalania w/w alkoholi,	- wymienia 2-3 właściwości i zastosowań metanolu i etanolu, - zapisuje reakcje spalania w/w alkoholi,	- wymienia 1-2 właściwości i zastosowań metanolu i etanolu, - zapisuje reakcje spalania w/w alkoholi,
- zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3- triolu, bada jego właściwości fizyczne; wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu,	- zna pojęcie glicerolu, - używa nazwy systematycznej glicerolu, - wymienia kilka właściwości i zastosowania glicerolu, - zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny glicerolu,	- zna pojęcie glicerolu, - używa nazwy systematycznej glicerolu, - wymienia wybrane właściwości i zastosowania glicerolu, - zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny glicerolu,	- zna pojęcie glicerolu, - używa nazwy systematycznej glicerolu, - wymienia 2-3 właściwości i zastosowania glicerolu, - zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny glicerolu,	- zna pojęcie glicerolu, - używa nazwy systematycznej glicerolu, - wymienia 1-2 właściwości i zastosowania glicerolu, - zapisuje wzór sumaryczny glicerolu,	- zna pojęcie glicerolu,
- podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (mrozkowy, cytrynowy szczawowy) i wyszukuje przykłady ich zastosowań; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne kwasów monohydroksylowych o prostych	- zna 3 kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie, nazywa je systematycznie i zwyczajowo, - zna grupę funkcyjną	- zna 3 kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie, nazywa je systematycznie i zwyczajowo, - zna grupę funkcyjną kwasów karboksylowych oraz potrafi wskazać je	- zna 3 kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie, nazywa je w sposób systematyczny, - zna grupę funkcyjną kwasów karboksylowych oraz potrafi wskazać je	- zna 3 kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie, nazywa je w sposób systematyczny, - zna grupę funkcyjną kwasów karboksylowych oraz potrafi wskazać je wśród związków,	- zna 1-2 kwasy karboksylowe występujące w przyrodzie, - zna grupę funkcyjną kwasów karboksylowych,

łańcuchach do 4 węgli w cząsteczce; podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne,	kwasów karboksylowych oraz potrafi wskazać je wśród związków oraz zapisać wzory sumaryczne i półstrukturalne, - wymienia kilka zastosowań kwasów,	wśród związków oraz zapisać wzory sumaryczne i półstrukturalne, - wymienia zastosowania kwasów,	wśród związków oraz zapisać wzory sumaryczne, - wskazuje na zastosowania kwasów,		
- bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego, pisze w formie cząsteczkowej równania tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami i metalami; bada odczyn wodnego roztworu kwasu octowego; pisze reakcje dysocjacji tego kwasu,	- bada 3-4 właściwości kwasu etanowego, - bada pH kwasu octowego, - wie, że kwas octowy reaguje z metalami, tlenkami oraz wodorotlenkami, zapisuje w/w reakcje, - zapisuje równanie dysocjacji kwasu octowego,	- zna wybrane właściwości kwasu etanowego, - bada pH kwasu octowego, - wie, że kwas octowy reaguje z metalami, tlenkami oraz wodorotlenkami oraz zapisuje równania w/w reakcji, - zapisuje równanie dysocjacji kwasu octowego,	- zna 3-4 właściwości kwasu etanowego, - bada pH kwasu octowego, - wie, że kwas octowy reaguje z metalami, tlenkami oraz wodorotlenkami oraz zapisuje równania w/w reakcji,	- zna 2-3 właściwości kwasu etanowego, - bada pH kwasu octowego, - wie, że kwas octowy reaguje z metalami, tlenkami oraz wodorotlenkami,	- zna 1-2 właściwości kwasu etanowego, - zna pH kwasu octowego,
- zapisuje reakcje kwasów karboksylowych z alkoholami; tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów; planuje i przeprowadza doświadczenie otrzymywania estrów; wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań,	- zna pojęcie estrów, potrafi zapisać reakcję estryfikacji, - nazywa estry, - planuje i przeprowadza doświadczenie otrzymywania estrów, - zna wybrane właściwości estrów i ich zastosowanie,	- zna pojęcie estrów, potrafi zapisać reakcję estryfikacji, - nazywa estry, - planuje doświadczenie otrzymywania estrów, - zna wybrane właściwości estrów i ich zastosowanie,	- zna pojęcie estrów, potrafi zapisać reakcję estryfikacji, - nazywa estry, - zna 1-2 właściwości estrów i ich zastosowanie,	- zna pojęcie estrów, potrafi zapisać reakcję estryfikacji,	- zna pojęcie estrów,
Dział 5. Substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym					
Uczeń:					
- podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych nasyconych (palmitynowy i stearynowy) nienasyconego (oleinowego);	- zna wyższe kwasy karboksylowe oraz potrafi je nazwać, zapisać ich wzory sumaryczne i półstrukturalne, - odróżnia kwasy nasycone i nienasycone,	- zna wyższe kwasy karboksylowe oraz potrafi je nazwać, zapisać ich wzory sumaryczne i półstrukturalne,	- zna wyższe kwasy karboksylowe oraz potrafi je nazwać, zapisać ich wzory sumaryczne,	- zna wyższe kwasy karboksylowe oraz potrafi je nazwać,	- zna wyższe kwasy karboksylowe,

- opisuje wybrane właściwości długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić kwas oleinowy od stearynowego lub palmitynowego,	- wymienia 1-2 właściwości kwasów karboksylowych długołańcuchowych, - interpretuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić kwas stearynowy od palmitynowego,	- wymienia wybrane właściwości kwasów karboksylowych długołańcuchowych, - interpretuje i planuje doświadczenie pozwalające odróżnić kwas stearynowy od palmitynowego,	- wymienia wybrane właściwości kwasów karboksylowych długołańcuchowych, - interpretuje doświadczenie pozwalające odróżnić kwas stearynowy od palmitynowego,	- wymienia 2-3 właściwości kwasów karboksylowych długołańcuchowych, - interpretuje doświadczenie pozwalające odróżnić kwas stearynowy od palmitynowego,	- wymienia 1-2 właściwości kwasów karboksylowych długołańcuchowych,
- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie tłuszczów, jako estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych, ich klasyfikacji pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego oraz wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów; projektuje i przeprowadza doświadczenie odróżniające tłuszcze nasycone od nienasyconego,	- omawia tłuszcze jako estry, - klasyfikuje tłuszcze na zwierzęce i roślinne oraz płynne i stałe, - wymienia wybrane właściwości tłuszczy, - przeprowadza i interpretuje doświadczenie odróżniające tłuszcze nasycone od nienasyconych,	- omawia tłuszcze jako estry, - klasyfikuje tłuszcze na zwierzęce i roślinne oraz płynne i stałe, - wymienia wybrane właściwości tłuszczy, - planuje doświadczenie odróżniające tłuszcze nasycone od nienasyconych,	- omawia tłuszcze jako estry, - klasyfikuje tłuszcze na zwierzęce i roślinne oraz płynne i stałe, - wymienia 2-3 właściwości tłuszczy,	- zna tłuszcze, - klasyfikuje tłuszcze na zwierzęce i roślinne oraz płynne i stałe, - wymienia 1-2 właściwości tłuszczy,	- zna tłuszcze, - klasyfikuje tłuszcze na zwierzęce i roślinne oraz płynne i stałe,
- opisuje budowę i wybrane właściwości aminokwasów- fizyczne i chemiczne na przykładzie kwasu amino octowego- glicyny; pisze reakcję kondensacji dwóch cząsteczek glicyny,	- zna aminokwasy i potrafi zapisać wzór sumaryczny kwasu aminooctowego, - wymienia właściwości aminokwasów, - zapisuje reakcję kondensacji dwóch cząsteczek glicyny, - zwraca uwagę na obecność dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu,	- zna aminokwasy i potrafi zapisać wzór sumaryczny kwasu aminooctowego, - wymienia wybrane właściwości aminokwasów,	- zna aminokwasy i potrafi zapisać wzór sumaryczny kwasu aminooctowego, - wymienia 1-2 właściwości aminokwasów,	- zna aminokwasy i potrafi zapisać wzór sumaryczny kwasu aminooctowego,	- zna aminokwasy,
- wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek białek; wyszukuje, porządkuje, porównuje	- zna białka oraz atomy pierwiastków budujące je,	- zna białka oraz atomy pierwiastków budujące je, - wymienia 2-3 właściwości	- zna białka oraz atomy pierwiastków budujące je, - wymienia 1-2 właściwości	- zna białka oraz atomy pierwiastków budujące je,	- zna białka,

i prezentuje informacje o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu białek,	- wymienia wybrane właściwości i zastosowania białek,	i zastosowania białek,	i zastosowania białek,		
- bada zachowanie białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich i chlorku sodu; opisuje różnice w przebiegu denaturacji koagulacji białek, wymienia czynniki, które wywołują te procesy; projektuje i przeprowadza doświadczenie wykrywania białek za pomocą kwasu azotowego V w produktach spożywczych,	- wyjaśnia pojęcia denaturacji i koagulacji białek, - przeprowadza i interpretuje doświadczenie, w którym spowoduje denaturację i koagulację białek, -przeprowadza i interpretuje reakcję ksantoproteinową,	- wyjaśnia pojęcia denaturacji i koagulacji białek, - planuje i interpretuje doświadczenie, w którym spowoduje denaturację i koagulację białek, -planuje i interpretuje reakcję ksantoproteinową,	- wyjaśnia pojęcia denaturacji i koagulacji białek, - planuje doświadczenie, w którym spowoduje denaturację i koagulację białek, - zna reakcję ksantoproteinową,	- zna pojęcia denaturacji i koagulacji białek oraz czynniki, które wywołują w/w zjawiska,	- zna pojęcia denaturacji i koagulacji białek,
- wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek cukrów; wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów (glukoza, fruktoza, sacharoza, celuloza, skrobia), ich klasyfikacji i o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu cukrów,	- omawia cukry oraz wymienia atomy pierwiastków budujące je, - wymienia nazwy cukrów oraz klasyfikuje je, - wymienia właściwości cukrów i ich zastosowanie,	- omawia cukry oraz wymienia atomy pierwiastków budujące je, - wymienia nazwy cukrów oraz klasyfikuje je, - wymienia wybrane właściwości cukrów i ich zastosowanie,	- zna cukry oraz atomy pierwiastków budujące je, - wymienia nazwy cukrów oraz klasyfikuje je,	- zna cukry oraz atomy pierwiastków budujące je, - wymienia niektóre nazwy cukrów,	-zna cukry,
- projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodku potasu w produktach spożywczych	- przeprowadza i opisuje doświadczenie wykrywające skrobię w różnych produktach spożywczych, używa KI.	- planuje i opisuje doświadczenie wykrywające skrobię w różnych produktach spożywczych, używa KI.	- planuje doświadczenie wykrywające skrobię w różnych produktach spożywczych,	-- interpretuje doświadczenie wykrywające skrobię w różnych produktach spożywczych,	- zna sposób wykrywania skrobi w produktach spożywczych,

Uczniowie posiadający IPET są oceniani zgodnie z indywidualnymi zaleceniami PPP.