

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii w klasie VIII.

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń:						
45	W pracowni chemicznej	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię ▶ podaje przykłady zastosowań chemii w życiu codziennym ▶ zna regulamin pracowni chemicznej i go przestrzega ▶ wie, czym są karty charakterystyki 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady wykorzystania wiedzy chemicznej w innych dyscyplinach naukowych ▶ rozpoznaje oraz nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny oraz wskazuje ich zastosowania. potrafi poprawnie się nimi posługiwać ▶ rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) na opakowaniach odczynników i produktów codziennego użytku 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna i charakteryzuje podstawowe czynności laboratoryjne ▶ potrafi dobrać do czynności naczynia i sprzęt laboratoryjny ▶ odczytuje informacje z karty charakterystyki ▶ wymienia elementy opisu doświadczenia chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wskazuje, w której części sali znajdują się: apteczka pierwszej pomocy, gaśnica, koc gaśniczy, myjka do oczu, prysznic bezpieczeństwa i wyjście ewakuacyjne ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia z użyciem poznanych technik laboratoryjnych ▶ opisuje obserwacje i podaje wnioski z przeprowadzonych doświadczeń 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia chemię jako nowoczesną dyscyplinę naukową ▶ stosuje metodę naukową do sformułowania wniosków na podstawie obserwacji ▶ stawia hipotezy i poddaje je weryfikacji
46	Układ okresowy. Przemiany materii	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna wskazane nazwy i symbole pierwiastków ▶ zna budowę układu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi odczytywać z układu okresowego informacje o pierwiastkach 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady reakcji chemicznych w swoim otoczeniu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		okresowego ► określa położenie pierwiastków w układzie okresowym ► definiuje prawo okresowości ► opisuje budowę materii ► dzieli materię na substancje proste i złożone oraz mieszaniny ► definiuje, czym są substancje proste i złożone ► wskazuje substraty i produkty ► definiuje pojęcia: reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; podaje przykłady takich reakcji ► podaje treść prawa zachowania masy ► uzgadnia równania reakcji chemicznych ► stosuje prawo zachowania masy do	(numer grupy, numer okresu, liczba atomowa (Z), masa atomowa, symbol, nazwa, rodzaj – metal lub niemetal) ► opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną ► na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych	pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale–niemetale) a budową atomów ► podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka		fizyczne i reakcję chemiczną

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		obliczeń ► zna wzór na stężenie procentowe roztworu i potrafi go przekształcać ► mając pozostałe dane, rozwiązuje zadania, w których oblicza: stężenie procentowe roztworu, masę substancji, masę roztworu, masę rozpuszczalnika				
47	Wartościowość. Tlenki i wodorotlenki	► definiuje pojęcie: wartościowość ► określa na podstawie układu okresowego wartościowość względem wodoru i maksymalną względem tlenu dla pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.-17. ► opisuje budowę wodorotlenków ► definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna	► dla tlenków ustala: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego ► ustala wzór wodorotlenku na podstawie nazwy i nazwę	► zapisuje i odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków	► opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności roztworów o różnym odczynie	► wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych związków jonowych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		(jonowa), elektrolit, nieelektrolit	wodorotlenku na podstawie wzoru <ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków ▶ definiuje pojęcia: odczyn roztworu i skala pH 			
48	Podsumowanie działu VIII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 45-47				
49	Wzory i nazewnictwo kwasów	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcie: kwas ▶ przedstawia wzór ogólny kwasów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna wzory i nazwy kwasów wymienionych w podstawie programowej ▶ we wzorze kwasu wskazuje resztę kwasową i ustala jej wartościowość 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli kwasy ze względu na budowę reszty kwasowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyznacza wartościowość niemetalu innego niż tlen, budującego resztę kwasową kwasu tlenowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi przedstawić modele kwasów wymienionych w podstawie programowej
50	Otrzymywanie kwasów tlenowych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, co to są tlenki kwasowe 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje najczęstszą metodę otrzymywania kwasów tlenowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów tlenowych, wymienionych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego poprawny wzór tlenku fosforu(V) to P_4O_{10}

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
				w podstawie programowej	otrzymać kwas fosforowy(V) ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności kwasów tlenowych	
51	Otrzymywanie kwasów beztlenowych	▶ zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w wyniku rozpuszczania w wodzie niektórych wodorków niemetali	▶ wie, co oznaczają zapisy (g), (aq) i (s) w indeksach dolnych przy wzorach niektórych substancji	▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów beztlenowych, wymienionych w podstawie programowej	▶ potrafi wyjaśnić różnicę między chlorowodorem a kwasem chlorowodorowym oraz siarkowodorem a kwasem siarkowodorowym ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można otrzymać kwas chlorowodorowy ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego	▶ zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w reakcji soli ze stężonymi kwasami

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					i fenoloftaleiny w obecności kwasów beztlenowych	
52	Kwaśne opady. Właściwości i zastosowania kwasów	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyszukuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ wyszukuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ porządkuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ porównuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego podczas rozcieńczania stężonych kwasów należy wlewać zawsze kwas do wody ▶ prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje działanie stężonego kwasu siarkowego (VI) na substancje organiczne

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					węglowego i fosforowego(V)	
53	Dysocjacja elektrolityczna kwasów	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), elektrolit, nieelektrolit, odczyn roztworu 	<ul style="list-style-type: none"> dzieli kwasy na kwasy mocne i kwasy słabe zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów mocnych 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej kwasów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega dysocjacja stopniowa projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne kwasów 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje i odczytuje równania dysocjacji stopniowej kwasów siarkowodorowego i węglowego
54	Podsumowanie działu IX / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 49-53				
55	Wzory i nazewnictwo soli	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie: sól przedstawia wzór ogólny soli 	<ul style="list-style-type: none"> ustala nazwy i wzory soli (chlorków, siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI), azotanów(V), węglanów i fosforanów(V)) 	<ul style="list-style-type: none"> dzieli sole ze względu na budowę reszty kwasowej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych soli 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie: hydraty
56	Dysocjacja elektrolityczna soli	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie określa rozpuszczalność soli w 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		wodzie			elektryczne soli	
57	Reakcja zubożenia	<ul style="list-style-type: none"> opisuje, na czym polega reakcja zubożenia 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje równania reakcji zubożenia w formie cząsteczkowej 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje, na czym polega zapisywanie równania reakcji w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje równania reakcji zubożenia w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym bada przebieg reakcji zubożenia (HCl + NaOH)
58	Sposoby otrzymywania soli	<ul style="list-style-type: none"> wie, którymi metodami można otrzymać tylko sole kwasów tlenowych, a którymi – tylko sole kwasów beztlenowych 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: kwas + tlenek metalu, kwas + aktywny metal 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: wodorotlenek + tlenek niemetalu, kwas + wodorotlenek 	<ul style="list-style-type: none"> dla soli o podanej nazwie lub wzorze proponuje metody otrzymywania 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje sole
59	Reakcje strąceniowe	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie: reakcja strąceniowa wymienia reakcje strąceniowe, którym ulegają sole 	<ul style="list-style-type: none"> wie, co oznacza strzałka skierowana do dołu w równaniu reakcji 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje równania reakcji strąceniowych z udziałem soli w formie cząsteczkowej na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strąceniowej 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje równania reakcji strąceniowych z udziałem soli w formach jonowej pełnej i skróconej na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków potrafi określić, które substancje należy zmieszać, aby otrzymać 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie	
60	Zastosowania soli	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	<ul style="list-style-type: none"> porządkuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	
61	Podsumowanie działu X / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 55–60				
62	Węgiel. Naturalne źródła węglowodorów	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: chemia organiczna, węglowodory, węglowodory nasycone i węglowodory nienasycone wyszukuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów wyszukuje informacje o produktach destylacji ropy 	<ul style="list-style-type: none"> dzieli węglowodory ze względu na krotność wiązań między atomami węgla w ich cząsteczkach porządkuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów porządkuje informacje o produktach 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje konsekwencje spalania paliw kopalnych oraz wycieku ropy naftowej dla środowiska prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów porównuje informacje 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa węgiel w substancjach organicznych prezentuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej 	<ul style="list-style-type: none"> wie, kto po raz pierwszy na świecie przeprowadził destylację ropy naftowej

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		naftowej	destylacji ropy naftowej	o produktach destylacji ropy naftowej		
63	Węglowodory nasycone – alkany	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: alkan, szereg homologiczny, spalanie całkowite, spalanie niecałkowite ▶ przedstawia wzór ogólny alkanów ▶ zapisuje wzory sumaryczne alkanów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy systematyczne alkanów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce ▶ przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje budowę cząsteczki metanu ▶ obserwuje i opisuje reakcje spalania alkanów ▶ zapisuje równania reakcji spalania alkanów ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje zmiany stanu skupienia w szeregu homologicznym alkanów ▶ wskazuje na związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu homologicznym alkanów (gęstość, temperatura topnienia, temperatura wrzenia) ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada palność metanu i identyfikuje produkty jego spalania ▶ wyjaśnia, w jaki sposób dostęp do tlenu wpływa na 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje źródła metanu ▶ opisuje właściwości metanu ▶ opisuje, czym jest gaz ziemny ▶ opisuje toksyczność tlenku węgla(II)

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					produkty reakcji spalania węglowodorów	
64	Węglowodory nienasycone – alkeny i alkiiny	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: alken, alkin ▶ przedstawia wzory ogólne alkenów i alkinów ▶ zapisuje wzory sumaryczne alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy systematyczne alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: izomeria, izomer ▶ wyjaśnia, na czym polega izomeria położenia wiązania wielokrotnego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala wzory półstrukturalne nierozgałęzionych izomerów alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce
65	Właściwości i zastosowania węglowodorów nienasyconych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje właściwości etenu i etynu ▶ zapisuje równania reakcji spalania etenu i etynu ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań etenu i etynu ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach polietylenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, na czym polega przyłączenie (addycja) i polimeryzacja ▶ porządkuje informacje o zastosowaniach polietylenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu ▶ prezentuje informacje o zastosowaniach polietylenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji przyłączenia bromu do etenu i etynu ▶ zapisuje równania reakcji przyłączenia wodoru do etenu i etynu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ nazywa produkty reakcji przyłączenia
66	Wykrywanie wiązania wielokrotnego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje metodę, za pomocą której odróżnia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje wpływ węglowodorów nienasyconych na 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia wpływ obecności wiązania wielokrotnego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje metody otrzymywania etenu i etynu

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		węglowodory nienasycone od nasyconych	wodę bromową	w cząsteczkach węglowodorów nienasyconych na ich aktywność chemiczną	pozwalające odróżnić węglowodory nienasycone od nasyconych	
67	Podsumowanie działu XI / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 62–66				
68	Wzory i nazewnictwo alkoholi monohydroksylowych	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: pochodne węglowodorów, alkohole, alkohole monohydroksylowe, alkohole polihydroksylowe przedstawia wzór ogólny alkoholi monohydroksylowych 	<ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> dzieli alkohole ze względu na liczbę grup hydroksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie: grupa alkilowa 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających więcej niż cztery atomy węgla w cząsteczce
69	Metanol i etanol – właściwości i zastosowania	<ul style="list-style-type: none"> opisuje właściwości metanolu i etanolu zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje negatywny wpływ metanolu i etanolu na organizm człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zastosowania metanolu i etanolu 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości etanolu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega kontrakcja objętości

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
70	Glicerol – alkohol polihydroksylowy	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy systematyczne i zwyczajową glicerolu ▶ opisuje właściwości glicerolu ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje wzory strukturalny i półstrukturalny (grupowy) glicerolu ▶ porządkuje informacje na temat zastosowań glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje toksyczność etano-1,2-diolu (glikolu etylenowego)
71	Kwasy karboksylowe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcie: kwasy karboksylowe ▶ przedstawia wzór ogólny kwasów monokarboksylowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) kwasów monokarboksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli kwasy karboksylowe ze względu na liczbę grup karboksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia przykłady kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach wybranych kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory kwasów szczawiowego i cytrynowego
72	Właściwości kwasu octowego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości kwasu octowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasu octowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasu octowego ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasu octowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, co to jest ocet ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości kwasu octowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasów monokarboksylowych ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów monokarboksylowych z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami 	kwasów monokarboksylowych
73	Estry	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: estry kwasów karboksylowych, estryfikacja ▶ przedstawia wzór ogólny estrów kwasów karboksylowych ▶ wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego (mrówkowego), etanowego (octowego)) i alkoholi (metanolu, etanolu) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia wybrane właściwości estrów kwasów karboksylowych o krótkich łańcuchach węglowych ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory półstrukturalne estrów kwasów karboksylowych
74	Podsumowanie działu XII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 68–73				
75	Wyższe kwasy tłuszczowe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia podział kwasów monokarboksylowych ze względu na długość 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy i wzory półstrukturalne kwasów palmitynowego, 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli kwasy tłuszczowe ze względu na krotkość wiązań między 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasów palmitynowego,

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		łańcucha węglowego ► definiuje pojęcia: kwasy tłuszczowe, mydła ► opisuje wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego	stearynowego i oleinowego ► podaje, w jaki sposób odróżnić nienasycone kwasy tłuszczowe od nasyconych kwasów tłuszczowych	atomami węgla ► zapisuje równania reakcji kwasów tłuszczowych z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami	wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego	stearynowego i oleinowego
76	Tłuszcze	► wyszukuje informacje o: ● budowie tłuszczu ● podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny ● wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów	► podaje, w jaki sposób wykryć wiązanie wielokrotne w tłuszczach nienasyconych ► porządkuje informacje o: ● budowie tłuszczu ● podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny ● wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów	► porównuje informacje o: ● budowie tłuszczu ● podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny ● wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów	► podaje nazwy i przedstawia wzory wybranych tłuszczów ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa wiązanie wielokrotne w tłuszczach nienasyconych ► prezentuje informacje o: ● budowie tłuszczu ● podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny ● wybranych	► opisuje, jak można otrzymać tłuszcze ► wymienia właściwości tłuszczów

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów	
77	Aminokwasy. Powstawanie peptydów i białek	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: aminokwasy, kondensacja, wiązanie peptydowe, dipeptyd, polipeptyd, białko ▶ wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład białek 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje budowę glicyny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości aminokwasów i glicyny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzór ogólny aminokwasów
78	Białka – koagulacja i wykrywanie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: koagulacja nieodwracalna (denaturacja), koagulacja odwracalna (wysalanie), reakcja ksantoproteinowa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia czynniki, które powodują wysalanie białek ▶ wymienia czynniki, które powodują denaturację białek 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje różnice w przebiegu denaturacji i wysalania białek 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa obecność białka za pomocą stężonego kwasu siarkowego(VI) w różnych produktach spożywczych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wpływ ogrzewania, chlorku sodu, etanolu, kwasów, zasad, siarczanu(VI) miedzi(II) na białka
79	Cukry – podział i funkcje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> ● klasyfikacji cukrów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> ● klasyfikacji cukrów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzór ogólny cukrów prostych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego inna nazwa cukrów to węglowodany

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		cząsteczek cukrów ► wyszukuje informacje o: ● klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek ● znaczeniu cukrów	ze względu na wielkość cząsteczek ● znaczeniu cukrów	ze względu na wielkość cząsteczek ● znaczeniu cukrów	► prezentuje informacje o: ● klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek ● znaczeniu cukrów	
80	Glukoza i fruktoza	► wyszukuje informacje o: ● budowie glukozy i fruktozy ● właściwościach glukozy i fruktozy ● zastosowaniach glukozy i fruktozy	► porządkuje informacje o: ● budowie glukozy i fruktozy ● właściwościach glukozy i fruktozy ● zastosowaniach glukozy i fruktozy	► porównuje informacje o: ● budowie glukozy i fruktozy ● właściwościach glukozy i fruktozy ● zastosowaniach glukozy i fruktozy	► prezentuje informacje o: ● budowie glukozy i fruktozy ● właściwościach glukozy i fruktozy ● zastosowaniach glukozy i fruktozy	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości glukozy i fruktozy
81	Sacharoza	► wyszukuje informacje o: ● budowie sacharozy ● właściwościach sacharozy ● zastosowaniach sacharozy	► porządkuje informacje o: ● budowie sacharozy ● właściwościach sacharozy ● zastosowaniach sacharozy	► porównuje informacje o: ● budowie sacharozy ● właściwościach sacharozy ● zastosowaniach sacharozy	► prezentuje informacje o: ● budowie sacharozy ● właściwościach sacharozy ● zastosowaniach sacharozy	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości sacharozy
82	Skrobia i celuloza	► definiuje pojęcia: reakcja jodaskrobiowa	► porządkuje informacje o: ● budowie skrobi	► porównuje informacje o: ● budowie skrobi	► projektuje i przeprowadza doświadczenie,	► projektuje i przeprowadza doświadczenia,

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyszukuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> ● budowie skrobi i celulozy ● właściwościach skrobi i celulozy ● zastosowaniach skrobi i celulozy 	i celulozy <ul style="list-style-type: none"> ● właściwościach skrobi i celulozy ● zastosowaniach skrobi i celulozy 	i celulozy <ul style="list-style-type: none"> ● właściwościach skrobi i celulozy ● zastosowaniach skrobi i celulozy 	w których wykrywa obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w różnych produktach spożywczych <ul style="list-style-type: none"> ▶ prezentuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> ● budowie skrobi i celulozy ● właściwościach skrobi i celulozy ● zastosowaniach skrobi i celulozy 	w których bada wybrane właściwości skrobi i celulozy
83	Podsumowanie działu XIII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 75–82				

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, którego wyniki nie osiągają poziomu wymagań koniecznych, w związku z tym nie jest w stanie wykonać, nawet z pomocą nauczyciela, zadań o niewielkim stopniu trudności.