

Wymagania edukacyjne. Chemia bez tajemnic. Klasa 8

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
45	W pracowni chemicznej	- 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	- 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	- zna i charakteryzuje podstawowe czynności laboratoryjne - potrafi dobrać do czynności naczynia i sprzęt laboratoryjny - odczytuje informacje z karty charakterystyki - wymienia elementy opisu doświadczenia chemicznego	- 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	- 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	- zna wskazane nazwy i symbole pierwiastków - zna budowę układu okresowego - określa położenie pierwiastków w układzie okresowym	potrafi odczytywać z układu okresowego informacje o pierwiastkach (numer grupy, numer okresu, liczba atomowa (Z), masa atomowa, symbol, nazwa, rodzaj –	wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą	podaje przykłady reakcji chemicznych w swoim otoczeniu	projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną

Nr		Wymagania				
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		▶ 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 obliczeń ▶ zna wzór na stężenie procentowe roztworu i potrafi go przekształcać ▶ mając pozostałe	metal lub niemetal) i atomach ▶ opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną ▶ na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych	właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale–niemetale) a budową atomów ▶ podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka		

Nr		Wymagania				
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		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 (jonowa), elektrolit, nieelektrolit	▶ 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 wodorotlenku na podstawie wzoru ▶ wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków ▶ zapisuje i odczytuje	▶ 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		Wymagania				
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			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	► definiuje pojęcie: kwas ► przedstawia wzór ogólny kwasów	► zna wzory i nazwy kwasów wymienionych w podstawie programowej ► we wzorze kwasu wskazuje resztę kwasową i ustala jej wartościowość	► dzieli kwasy ze względu na budowę reszty kwasowej	► wyznacza wartościowość niemetalu innego niż tlen, budującego resztę kwasową kwasu tlenowego	► potrafi przedstawić modele kwasów wymienionych w podstawie programowej
50	Otrzymywanie kwasów tlenowych	► wie, co to są tlenki kwasowe	► podaje najczęstszą metodę otrzymywania kwasów tlenowych	► zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów tlenowych, wymienionych w podstawie programowej	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można otrzymać kwas fosforowy(V) ► opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności kwasów	► wyjaśnia, dlaczego poprawny wzór tlenku fosforu(V) to P_4O_{10}

Nr	Wymagania					
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:					
					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 chlorowodem a kwasem chlorowodorowym oraz siarkowodem a kwasem siarkowodorowym ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można otrzymać kwas chlorowodorowy ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności kwasów beztlenowych	▶ zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w reakcji soli ze stężonymi kwasami
52	Kwaśne opady. Właściwości i zastosowania kwasów	▶ wyszukuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie	▶ porządkuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich	▶ porównuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich	▶ wyjaśnia, dlaczego podczas rozcieńczania stężonych kwasów należy wlewać zawsze kwas do wody	▶ opisuje działanie stężonego kwasu siarkowego(VI) na substancje organiczne

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		► wyszukuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V)	powstawanie ► porządkuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V)	powstawanie ► porównuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V)	► 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), węglowego i fosforowego(V)	
53	Dysocjacja elektrolityczna kwasów	► definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), elektrolit, nieelektrolit, odczyn roztworu	► dzieli kwasy na kwasy mocne i kwasy słabe ► zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów mocnych	► opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej kwasów	► wyjaśnia, na czym polega dysocjacja stopniowa ► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne kwasów	► zapisuje i odczytuje równania dysocjacji stopniowej kwasów siarkowodorowego i węglowego

Nr	Wymagania					
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:					
54	Podsumowanie działu IX / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 49–53				
55	Wzory i nazewnictwo soli	▶ definiuje pojęcie: sól ▶ przedstawia wzór ogólny soli	▶ ustala nazwy i wzory soli (chlorków, siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI), azotanów(V), węglanów i fosforanów(V))	▶ dzieli sole ze względu na budowę reszty kwasowej	▶ wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych soli	▶ definiuje pojęcie: hydraty
56	Dysocjacja elektrolityczna soli	▶ na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie określa rozpuszczalność soli w wodzie	▶ zapisuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie	▶ opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne soli	▶ odczytuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie
57	Reakcja zobojętniania	▶ opisuje, na czym polega reakcja zobojętniania	▶ zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej	▶ opisuje, na czym polega zapisywanie równania reakcji w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej	▶ zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym bada przebieg reakcji zobojętniania (HCl + NaOH)
58	Sposoby otrzymywania soli	▶ wie, którymi metodami można otrzymać tylko sole kwasów tlenowych,	▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: kwas + tlenek	▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: wodorotlenek + tlenek	▶ dla soli o podanej nazwie lub wzorze proponuje metody otrzymywania	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		a którymi – tylko sole kwasów beztlenowych	metal, kwas + aktywny metal	k niemetalu, kwas + wodorotlenek		sole
59	Reakcje strąceniowe	▶ definiuje pojęcie: reakcja strąceniowa ▶ wymienia reakcje strąceniowe, którym ulegają sole	▶ wie, co oznacza strzałka skierowana do dołu w równaniu reakcji	▶ zapisuje równania reakcji strąceniowych z udziałem soli w formie cząsteczkowej ▶ na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strąceniowej	▶ 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 wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie
60	Zastosowania soli	▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)	▶ porządkuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)	▶ porównuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V)	▶ 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				

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
62	Węgiel. Naturalne źródła węglowodorów	▶ definiuje pojęcia: chemia organiczna, węglowodory, węglowodory nasycone i węglowodory nienasycone ▶ wyszukuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ▶ wyszukuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej	▶ dzieli węglowodory ze względu na krotność wiązań między atomami węgla w ich cząsteczkach ▶ porządkuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ▶ porządkuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej	▶ opisuje konsekwencje spalania paliw kopalnych oraz wycieku ropy naftowej dla środowiska ▶ prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ▶ porównuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa węgiel w substancjach organicznych ▶ prezentuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej	▶ wie, kto po raz pierwszy na świecie przeprowadził destylację ropy naftowej
63	Węglowodory nasycone – alkanany	▶ definiuje pojęcia: alkan, szereg homologiczny, spalanie całkowite, spalanie niecałkowite ▶ przedstawia wzór ogólny alkanów ▶ zapisuje wzory sumaryczne alkanów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce	▶ 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	▶ opisuje budowę cząsteczki metanu ▶ obserwuje i opisuje reakcje spalania alkanów ▶ zapisuje równania reakcji spalania alkanów ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów	▶ opisuje zmiany stanu skupienia w szeregu homologicznym alkanów ▶ wskazuje na związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu homologicznym alkanów (gęstość,	▶ opisuje źródła metanu ▶ opisuje właściwości metanu ▶ opisuje, czym jest gaz ziemny ▶ opisuje toksyczność tlenu węgla(II)

Nr		Wymagania				
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			do czterech atomów węgla w cząsteczce		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 produkty reakcji spalania węglowodorów	
64	Węglowodory nienasycone – alkeny i alkin	► definiuje pojęcia: alken, alkin ► przedstawia wzory ogólne alkenów i alkinów ► zapisuje wzory sumaryczne alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce	► podaje nazwy systematyczne alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce	► przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce	► definiuje pojęcia: izomeria, izomer ► wyjaśnia, na czym polega izomeria położenia wiązania wielokrotnego	► ustala wzory półstrukturalne nierozgałęzionych izomerów alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce
65	Właściwości i zastosowania węglowodorów nienasyconych	► opisuje właściwości etenu i etynu ► zapisuje równania	► wyjaśnia, na czym polega przyłączenie (addycja) i	► zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu	► zapisuje równania reakcji przyłączenia bromu do etenu	► nazywa produkty reakcji przyłączenia

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		reakcji spalania etenu i etynu ►wyszukuje informacje na temat zastosowań etenu i etynu ►wyszukuje informacje o zastosowaniach polietylenu	polimeryzacja ►porządkuje informacje o zastosowaniach polietylenu	► prezentuje informacje o zastosowaniach polietylenu	i etynu ►zapisuje równania reakcji przyłączenia wodoru do etenu i etynu	
66	Wykrywanie wiązania wielokrotnego	► podaje metodę, za pomocą której odróżnia węglowodory nienasycone od nasyconych	► opisuje wpływ węglodorów nienasyconych na wodę bromową	► wyjaśnia wpływ obecności wiązania wielokrotnego w cząsteczkach węglodorów nienasyconych na ich aktywność chemiczną	► projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające odróżnić węglowodory nienasycone od nasyconych	► podaje metody otrzymywania etenu i etynu
67	Podsumowanie działu XI / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 62–66				
68	Wzory i nazewnictwo alkoholi monohydroksylowych	► definiuje pojęcia: pochodne węglodorów, alkohole, alkohole monohydroksylowe, alkohole polihydroksylowe ► przedstawia wzór ogólny alkoholi monohydroksylowych	► podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających	► dzieli alkohole ze względu na liczbę grup hydroksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego	► definiuje pojęcie: grupa alkilowa	► przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających więcej niż cztery atomy węgla

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		h	do czterech atomów węgla w cząsteczce			w cząsteczce
69	Metanol i etanol – właściwości i zastosowania	▶ opisuje właściwości metanolu i etanolu ▶ zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu	▶ opisuje negatywny wpływ metanolu i etanolu na organizm człowieka	▶ opisuje zastosowania metanolu i etanolu	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości etanolu	▶ wyjaśnia, na czym polega kontrakcja objętości
70	Glicerol – alkohol polihydroksylowy	▶ podaje nazwy systematyczne i zwyczajową glicerolu ▶ opisuje właściwości glicerolu ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań glicerolu	▶ zapisuje wzory strukturalny i półstrukturalny (grupowy) glicerolu ▶ porządkuje informacje na temat zastosowań glicerolu	▶ prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości glicerolu	▶ opisuje toksyczność etano-1,2-diolu (glikolu etylenowego)
71	Kwasy karboksylowe	▶ definiuje pojęcie: kwasy karboksylowe ▶ przedstawia wzór ogólny kwasów monokarboksylowych	▶ podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) kwasów monokarboksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających do czterech atomów	▶ dzieli kwasy karboksylowe ze względu na liczbę grup karboksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego	▶ wymienia przykłady kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach wybranych kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie	▶ przedstawia wzory kwasów szczawiowego i cytrynowego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			węgla w cząsteczce			
72	Właściwości kwasu octowego	wymienia właściwości kwasu octowego	zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasu octowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami	- zapisuje równania reakcji spalania kwasu octowego - zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasu octowego	- wie, co to jest ocet - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości kwasu octowego - zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów monokarboksylowych z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami	- zapisuje równania reakcji spalania kwasów monokarboksylowych - zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów monokarboksylowych
73	Estry	- definiuje pojęcia: estry kwasów karboksylowych, estryfikacja - przedstawia wzór ogólny estrów kwasów karboksylowych - wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań	tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego (mrówkowego), etanowego (octowego)) i alkoholi (metanolu, etanolu)	zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem)	- wymienia wybrane właściwości estrów kwasów karboksylowych o krótkich łańcuchach węglowych - projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie	przedstawia wzory półstrukturalne estrów kwasów karboksylowych

Nr	Wymagania					
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:					
74	Podsumowanie działu XII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 68–73				
75	Wyższe kwasy tłuszczowe	► przedstawia podział kwasów monokarboksylowych ze względu na długość łańcucha węglowego ► definiuje pojęcia: kwasy tłuszczowe, mydła ► opisuje wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego	► podaje nazwy i wzory półstrukturalne kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego ► podaje, w jaki sposób odróżnić nienasycone kwasy tłuszczowe od nasyconych kwasów tłuszczowych	► dzieli kwasy tłuszczowe ze względu na krotność wiązań między atomami węgla ► zapisuje równania reakcji kwasów tłuszczowych z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego	► zapisuje równania reakcji spalania kwasów palmitynowego, 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	► 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	► opisuje, jak można otrzymać tłuszcze ► wymienia właściwości tłuszczów

Nr	Wymagania					
	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	Uczeń:					
			wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów		ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów	
77	Aminokwasy. Powstawanie peptydów i białek	► definiuje pojęcia: aminokwasy, kondensacja, wiązanie peptydowe, dipeptyd, polipeptyd, białko ► wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład białek	► opisuje budowę glicyny	► wymienia właściwości aminokwasów i glicyny	► zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny	► przedstawia wzór ogólny aminokwasów
78	Białka – koagulacja i wykrywanie	► definiuje pojęcia: koagulacja nieodwracalna (denaturacja), koagulacja odwracalna (wysalanie), reakcja ksantoproteinowa	► wymienia czynniki, które powodują wysalanie białek ► wymienia czynniki, które powodują denaturację białek	► opisuje różnice w przebiegu denaturacji i wysalania białek	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa obecność białka za pomocą stężonego kwasu siarkowego(VI) w różnych produktach spożywczych	► projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wpływ ogrzewania, chlorku sodu, etanolu, kwasów, zasad, siarczanu(VI) miedzi(II) na białka

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
79	Cukry – podział i funkcje	► wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek cukrów ► wyszukuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów	► porządkuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów	► porównuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów	► przedstawia wzór ogólny cukrów prostych ► prezentuje informacje o: • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów	► wyjaśnia, dlaczego inna nazwa cukrów to węglowodany
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	► porządkuje informacje o:	► porównuje informacje o:	► projektuje i przeprowadza	► projektuje i przeprowadza

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		jodoskrobiowa ►wyszukuje informacje o: • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy	• budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy	• budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy	doświadczenie, w których wykrywa obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w różnych produktach spożywczych ►prezentuje informacje o: • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy	doświadczenia, w których bada wybrane właściwości skrobi i celulozy
83	Podsumowanie działu XIII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 75–82				