

WYMAGANIA EDUKACYJNE. 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	potrafi odczytywać z układu okresowego informacje o pierwiastkach (numer grupy, numer okresu, liczba	wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej	podaje przykłady reakcji chemicznych w swoim otoczeniu	projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		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 obliczeń ▶ zna wzór na stężenie procentowe roztworu i potrafi go przekształcać	atomowa (Z), masa atomowa, symbol, nazwa, rodzaj – metal lub niemetal) i atomach ▶ opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną ▶ na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych	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		

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		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 (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	Temat	Wymagania				
		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	► 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:				
					obecności kwasów tlenowych	
51	Otrzymywanie kwasów beztlenowych	zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w wyniku rozpuszczania w wodzie niektórych wodorków niemetalu	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	porządkuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz	porównuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz	wyjaśnia, dlaczego podczas rozcieńczania stężonych kwasów	opisuje działanie stężonego kwasu siarkowego(VI) na substancje organiczne

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		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)	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)	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)	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), 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	▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji stopniowej kwasów siarkowodorowego i węglowego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					przewodnictwo elektryczne kwasów	
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)

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
58	Sposoby otrzymywania soli	wie, którymi metodami można otrzymać tylko sole kwasów tlenowych, a którymi – tylko sole kwasów beztlenowych	zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: kwas + tlenek metalu, kwas + aktywny metal	zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: wodorotlenek + tlenek niemetalu, kwas + wodorotlenek	dla soli o podanej nazwie lub wzorze proponuje metody otrzymywania	projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje 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)	porządkuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI)	porównuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI)	prezentuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI)	

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		i fosforanów(V)	i fosforanów(V)	i fosforanów(V)	i fosforanów(V)	
61	Podsumowanie działu X / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 55–60				
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	- podaje nazwy systematyczne alkanów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce - przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych,	- 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 tlenku węgla(II)

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		w cząsteczce	mających 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 reakcji spalania etenu	▶ wyjaśnia, na czym polega przyłączenie (addycja) i polimeryzacja	▶ zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu ▶ prezentuje informacje	▶ zapisuje równania reakcji przyłączenia bromu do etenu i etynu	▶ nazywa produkty reakcji przyłączenia

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		i etynu ► wyszukuje informacje na temat zastosowań etenu i etynu ► wyszukuje informacje o zastosowaniach polietylenu	► porządkuje informacje o zastosowaniach polietylenu	o zastosowaniach polietylenu	► 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 węglowodorów nienasyconych na wodę bromową	► wyjaśnia wpływ obecności wiązania wielokrotnego w cząsteczkach węglowodorów 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 węglowodorów, 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 w cząsteczce

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			do czterech atomów węgla 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	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	przedstawia wzory kwasów szczawiowego i cytrynowego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			do czterech atomów węgla w cząsteczce		w przyrodzie	
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	Temat	Wymagania				
		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	▶ opisuje, jak można otrzymać tłuszcze ▶ wymienia właściwości tłuszczów

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów		- podziale 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 wchodzą 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:	porządkuje informacje	porównuje informacje	projektuje	projektuje

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		reakcja jodaskrobiowa ▶ wyszukuje informacje o: • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy	o: • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy	o: • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy	i przeprowadza 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	i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości skrobi i celulozy
83	Podsumowanie działu XIII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 75–82				