

Przedmiotowe zasady oceniania z chemii

Klasa: VII, VIII

Nauczyciel: Magdalena Cieszyńska

1. Formy kontroli i oceny osiągnięć uczniów:

- ***Sprawdzian, test teoretyczny***

Obejmuje zakres materiału większy niż trzy ostatnie lekcje, zapowiedziany z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.

Uwzględnia różne poziomy wymagań edukacyjnych oraz możliwość poprawy oceny.

- ***Odpowiedzi ustne***

Obejmuje materiał z trzech ostatnich lekcji.

- ***Praca na lekcji***

Poprawność merytoryczna, umiejętność posługiwania się fachową terminologią, umiejętność wnioskowania oraz sposób prezentowania wiedzy, kompletność zapisów z lekcji.

- ***Projektowanie, planowanie i wykonywanie doświadczenia.***

Poprawność w wykonywaniu doświadczeń zgodnie z otrzymaną instrukcją oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

- ***Zadania domowe.***

Samodzielność i poprawność merytoryczna.

2. Procentowy przelicznik punktów na oceny

(nie dotyczy materiału kluczowego do kontynuowania nauki)

100% i zadanie dodatkowe (jeżeli jest na sprawdzianie) – ocena celująca

99% - 89% - ocena bardzo dobra

88% - 74% - ocena dobra

73% - 49% - ocena dostateczna

48% - 30% - ocena dopuszczająca

poniżej 29% - ocena niedostateczna

3. Dodatkowe ustalenia

- Uczeń jest zobowiązany do przestrzegania regulaminu szkoły oraz Przepisów dotyczących BHP.
- W przypadku nieobecności ucznia na lekcji, obowiązuje go konieczność uzupełnienia zaległości.
Jeśli nieobecność jest dłuższa niż tydzień i jest usprawiedliwiona lub jeśli uczeń znajduje się w trudnej sytuacji losowej, ma on prawo do nieprzygotowania bez konieczności wpisu do dziennika,
o ile poinformuje o tym nauczyciela przed rozpoczęciem lekcji.
- Uczeń ma możliwość poprawienia oceny, z wyjątkiem oceny bardzo dobrej i dobrej, w terminie ustalonym z nauczycielem.
- Ucznia obowiązuje systematyczne przygotowywanie się do lekcji i praca na zajęciach.
- Prace sprawdzające osiągnięcia ucznia będą oceniane w ciągu dwóch tygodni, omówione i udostępnione uczniom na lekcji, a także rodzicom ucznia w trakcie dni otwartych szkoły.
- Jeśli uczeń nie jest przygotowany do zajęć, nie wykonał zadania domowego lub nie posiada zeszytu, zobowiązany jest zgłosić to nauczycielowi na początku lekcji. Jest to traktowane jako nieprzygotowanie.
- Uczeń ma prawo być nieprzygotowany do lekcji dwa razy w semestrze, o czym informuje nauczyciela na początku lekcji (nie dotyczy zapowiedzianych testów sprawdzających).
- Uczeń nieobecny na sprawdzianie/teście ma obowiązek zaliczyć materiał na warunkach określonych w statucie szkoły.
- Sukcesy osiągnięte przez ucznia w konkursach przedmiotowych na etapie rejonowym

i wojewódzkim wpłyną na podwyższenie oceny z przedmiotu.

- Ocenianie uczniów ze specjalnymi wymaganiami edukacyjnymi odbywa się zgodnie z wytycznymi z poradni oraz podmiotów wspierających edukację z uwzględnieniem dostosowań do indywidualne potrzeb.

4. Szczegółowe wymagania edukacyjne na poszczególne oceny klasyfikacyjne.

Klasa VII

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Dział 1. Rodzaje i przemiany materii				
<ul style="list-style-type: none"> • obserwuje mieszanie stykających się substancji; • opisuje ziarnistą budowę materii; • podaje wzory chemiczne związków: CO₂, H₂O, NaCl; • podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; • definiuje pojęcie mieszaniny chemicznej; • odróżnia mieszaninę jednorodną od niejednorodnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia powtarzające się elementy podręcznika i wskazuje rolę, jaką odgrywają; • wskazuje w swoim najbliższym otoczeniu produkty przemysłu chemicznego; • na podstawie umieszczonych na opakowaniach oznaczeń wskazuje substancje niebezpieczne w swoim otoczeniu; • wymienia najważniejsze zasady, których należy przestrzegać na lekcjach chemii; • podaje nazwy najczęściej używanych sprzętów i szkła laboratoryjnego, wskazuje ich zastosowanie; • wykonuje proste czynności laboratoryjne: przelewanie cieczy, ogrzewanie w probówce i zlewce, sączenie; • planuje doświadczenia 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje inne przykładowe źródła wiedzy; • wymienia różne dziedziny chemii oraz wskazuje przedmiot ich zainteresowań; • wymienia chemików polskiego pochodzenia, którzy wnieśli istotny wkład w rozwój chemii; • interpretuje podstawowe piktogramy umieszczone na opakowaniach; • opisuje zasady postępowania w razie nieprzewidzianych zdarzeń mających miejsce w pracowni chemicznej; • wyjaśnia, jak należy formułować obserwacje, a jak wnioski; • opisuje doświadczenia chemiczne, rysuje proste schematy; • interpretuje proste schematy doświadczeń chemicznych; • tłumaczy, na czym polegają zjawiska: dyfuzji, rozpuszczania, zmiany stanu 	<ul style="list-style-type: none"> • odnajduje stronę internetową serwisu wspinet dla uczniów korzystających w podręcznikach WSIP, analizuje zawartość, dokonuje rejestracji; • odróżnia obserwacje od wniosków, wskazuje różnice; • wyjaśnia, jaki wpływ na szybkość procesu dyfuzji ma stan skupienia stykających się ciał; • porównuje właściwości różnych substancji; • analizuje i porównuje odczytane z układu okresowego lub tablic chemicznych informacje na temat właściwości fizycznych różnych substancji; • odczytuje informacje z rysunku lub zdjęcia oraz wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość; • odróżnia metale od niemetały na podstawie ich właściwości, 	<ul style="list-style-type: none"> • projektuje doświadczenia pokazujące różną szybkość procesu dyfuzji; • tłumaczy, skąd pochodzą symbole pierwiastków chemicznych, podaje przykłady; • przewiduje właściwości stopu na podstawie właściwości jego składników.

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> • potwierdzające ziarnistość materii; • opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów, np. soli kamiennej, cukru, mąki, wody, miedzi, żelaza, cynku, glinu, węgla i siarki; • przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość; • służy się pojęciami: substancja prosta (pierwiastek chemiczny) oraz substancja złożona (związek chemiczny); • posługuje się symbolami pierwiastków: H, O, N, Cl, Br, I, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg, Au, Ba; • wymienia drobiny, z których są zbudowane pierwiastki i związki chemiczne; • opisuje różnice w przebiegu zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej; • wymienia przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; 	<ul style="list-style-type: none"> • skupienia; • bada właściwości wybranych substancji (np. stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, oddziaływanie z magnesem, przewodnictwo elektryczne, przewodnictwo cieplne); • projektuje i wykonuje doświadczenia, w których bada właściwości wybranych substancji (np. rozpuszczalność w benzynie, kruchość, plastyczność); • odczytuje z układu okresowego lub tablic chemicznych gęstość, temperaturę topnienia i temperaturę wrzenia wskazanych substancji; • poszukuje w różnych dostępnych źródłach informacji na temat właściwości fizycznych substancji, np. twardości w skali Mohsa; • dokonuje pomiarów objętości, masy, wyznacza gęstość substancji o dowolnym kształcie; • podaje przykłady pierwiastków – metali 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje pierwiastki jako metale i niemetały; • podaje kryterium podziału substancji; • wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem a związkiem chemicznym; • zapisuje wzory sumaryczne pierwiastków występujących w postaci cząsteczkowej; • wyjaśnia, w jaki sposób skład mieszaniny wpływa na jej właściwości; • porównuje mieszaniny i związki chemiczne (sposób otrzymania, rozdzielanie, skład jakościowy, ilościowy, zachowywanie właściwości składników). 	

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> sporządza mieszaniny i rozdziela je na składniki (np. wody i piasku, wody i soli kamiennej, kredy i soli kamiennej, siarki i opiłków żelaza, wody i oleju jadalnego, wody i atramentu). 	<ul style="list-style-type: none"> i niemetalu oraz związków chemicznych; podaje wspólne właściwości metali; wymienia właściwości niemetalu; wymienia niemetale, które w warunkach normalnych występują w postaci cząsteczkowej; porównuje właściwości metali i niemetalu; podaje przykłady związków chemicznych, zarówno tych zbudowanych z cząsteczek, jak i zbudowanych z jonów; planuje i wykonuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; opisuje rolę katalizatora reakcji chemicznej; opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; podaje kryteria podziału mieszanin; wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają ich rozdzielenie; opisuje różnice między 		

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
		<ul style="list-style-type: none"> mieszaniną a związkiem chemicznym lub pierwiastkiem; opisuje proste metody rozdziału mieszanin. 		

Dział 2. Budowa materii				
<ul style="list-style-type: none"> opisuje i charakteryzuje skład atomu (jądro: protony i neutrony, elektrony); opisuje budowę układu okresowego (grupy i okresy); podaje numery i nazwy grup. 	<ul style="list-style-type: none"> zdaje sobie sprawę, że poglądy na temat budowy materii zmieniały się na przestrzeni dziejów; odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal); definiuje pierwiastek jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej; odszukuje w układzie okresowym pierwiastek na podstawie jego położenia (nr grupy i okresu); odczytuje jego symbol i nazwę; ustala liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie danego pierwiastka, gdy dane są liczby atomowa i masowa; definiuje pojęcie elektrony 	<ul style="list-style-type: none"> zdaje sobie sprawę, że protony i neutrony nie są najmniejszymi cząstkami materii, że nie należy nazywać ich cząstkami elementarnymi; za pisuje symbolicznie informacje na temat budowy atomu w postaci A_ZE; interpretuje zapis A_ZE; wyjaśnia związek między liczbą powłok elektronowych i liczbą elektronów walencyjnych w atomie pierwiastka a jego położeniem w układzie okresowym; zapisuje konfigurację elektronową atomów pierwiastków, których liczba atomowa nie przekracza 20; wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków zapisanych w tej samej grupie układu 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje, w jaki sposób zmieniały się poglądy na temat budowy materii, w sposób chronologiczny podaje nazwiska uczonych, którzy przyczynili się do tego rozwoju; przelicza masę atomową wyrażoną w jednostce masy atomowej (u) na gramy, wyniki podaje w notacji wykładniczej; porównuje aktywność chemiczną pierwiastków należących do tej samej grupy na przykładzie litowców i fluorowców; porównuje aktywność chemiczną pierwiastków należących do tego samego okresu na przykładzie okresu trzeciego; omawia sposoby wykorzystywania zjawiska promieniotwórczości; 	<ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie badań Marii Skłodowskiej-Curie dla rozwoju wiedzy na temat zjawiska promieniotwórczości; wyjaśnia zjawiska promieniotwórczości naturalnej i sztucznej; rozdziela rodzaje promieniowania; zapisuje równania rozpadu α i β; oblicza zawartość procentową trwałych izotopów występujących w przyrodzie na podstawie masy atomowej pierwiastka i liczb masowych tych izotopów.

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> powłoki zewnętrznej – elektrony walencyjne; wskazuje liczbę elektronów walencyjnych dla pierwiastków grup: 1., 2., 13.–18.; definiuje pojęcie izotopu; wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru; wymienia dziedziny życia, w których izotopy znalazły zastosowanie. 	<ul style="list-style-type: none"> okresowego a budową atomów i liczbą elektronów walencyjnych; podaje przykłady pierwiastków mających odmiany izotopowe; określa skład jądra atomowego izotopu opisanego liczbami: atomową i masową; definiuje pojęcie masy atomowej (średnia masa atomów danego pierwiastka z uwzględnieniem jego składu izotopowego). 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje wpływ pierwiastków promieniotwórczych na organizmy; oblicza masę atomową wskazanego pierwiastka na podstawie liczb masowych i zawartości procentowej trwałych izotopów występujących w przyrodzie. 	
Dział 3. Wiązania i reakcje chemiczne				
<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie wartościowości jako liczby wiązań, które tworzy atom, łącząc się z atomami innych pierwiastków; obserwuje doświadczenia, z pomocą formułuje obserwacje i wnioski; definiuje pojęcia: reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; wskazuje substraty i produkty, określa typ reakcji. 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie jonów; opisuje, jak powstają jony; opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy H_2, $2H$, $2H_2$ itp.; wyjaśnia pojęcie elektroujemności; na przykładzie cząsteczek HCl, H_2O, CO_2, NH_3, CH_4 opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych, zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek; 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia dlaczego gazy szlachetne są biernie chemicznie; zapisuje elektronowo mechanizm powstawania jonów na przykładzie Na, Mg, Al, Cl, S; opisuje powstawanie wiązania jonowego – efektu przekazywania elektronów walencyjnych; ilustruje graficznie powstawanie wiązań jonowych; opisuje rolę elektronów 	<ul style="list-style-type: none"> podaje regułę dubletu i oktetu; wyjaśnia różnice między drobinami: atomem, cząsteczką, jonem: kationem i anionem; odróżnia wzory elektronowe, kreskowe, strukturalne; wyjaśnia różnice między sposobem powstawania wiązań jonowych, kowalencyjnych i kowalencyjnych spolaryzowanych; wyjaśnia, na czym polega 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego mimo polaryzacji wiązań między atomami tlenu i atomem węgla w cząsteczce tlenku węgla(IV) wiązanie nie jest polarne.

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności); ustala wzory sumaryczne związków dwupierwiastkowych utworzonych przez pierwiastki o wskazanej wartościowości; oblicza masy cząsteczkowe tlenków; wskazuje reakcje egzotermiczne i endotermiczne w swoim otoczeniu; zapisuje proste równania reakcji na podstawie zapisu słownego; opisuje, na czym polega reakcja syntezy, analizy i wymiany; dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> walencyjnych w łączeniu się atomów tych samych pierwiastków; na przykładzie cząsteczek H_2, Cl_2, N_2 opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych; ilustruje graficznie powstawanie wiązań kowalencyjnych; przewiduje rodzaj wiązania między atomami na podstawie różnicy elektroujemności atomów tworzących wiązanie; wskazuje związki, w których występuje wiązanie kowalencyjne spolaryzowane; odczytuje z układu okresowego wartościowość maksymalną dla pierwiastków grup 1., 2., 13., 14., 15., 16. i 17. (względem tlenu i wodoru); rysuje wzory strukturalne cząsteczek związków dwupierwiastkowych (o wiązaniach kowalencyjnych) o znanych wartościowościach pierwiastków; na przykładzie tlenków dla prostych związków 	<ul style="list-style-type: none"> polaryzacja wiązania; wyjaśnia, w jaki sposób polaryzacja wiązania wpływa na właściwości związku; przewiduje właściwości związku na podstawie rodzaju wiązań i weryfikuje przewidywania, korzystając z różnorodnych źródeł wiedzy; ustala wzory sumaryczne chlorków i siarczków; wyjaśnia, dlaczego nie we wszystkich przypadkach związków może rysować wzory strukturalne; rozwiązuje chemografię; korzystając z proporcji, wykonuje obliczenia dotyczące stechiometrii równań reakcji. 	

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
		<p>dwupierwiastkowych ustala: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy;</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych, dokonuje prostych obliczeń związanych z zastosowaniem prawa stałości składu, np. pozwalające ustalać wzory sumaryczne związków o podanym stosunku masowym, wyznacza indeksy stechiometryczne dla związków o znanej masie atomowej itp.; • samodzielnie formułuje obserwacje i wnioski; • zapisuje równania reakcji o większym stopniu trudności; • wyjaśnia różnicę między substratem, produktem i katalizatorem reakcji, zna ich miejsce w równaniu reakcji; • podaje przykłady różnych typów reakcji; • dokonuje prostych obliczeń związanych z zastosowaniem prawa zachowania masy. 		

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Dział 4. Gazy				
<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje lub obserwuje doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; • opisuje skład i właściwości powietrza; • mienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; • opisuje właściwości fizyczne i chemiczne azotu, tlenu, wodoru, tlenku węgla(IV). 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej; • projektuje doświadczenia potwierdzające skład powietrza; • odczytuje z układu okresowego i innych źródeł informacje o azocie, helu, argonie, tlenie i wodorze; • pisze równania reakcji otrzymywania: tlenu, wodoru i tlenku węgla(IV) (np. rozkład wody pod wpływem prądu elektrycznego, spalanie węgla); • planuje i wykonuje doświadczenie pozwalające wykryć CO₂ w powietrzu wydychanym z płuc; • opisuje obieg tlenu w przyrodzie; • opisuje proces rdzewienia żelaza, wymienia jego przyczyny; • proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem produktów zawierających w swoim składzie żelazo; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje rolę atmosfery ziemskiej; • wskazuje i porównuje źródła i wielkość emisji zanieczyszczeń do atmosfery; • analizuje dane statystyczne dotyczące emisji i obecności szkodliwych substancji w atmosferze; • zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorków (syntezy siarkowodoru, amoniaku, chlorowodoru i metanu); • wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie; wymienia ich zastosowanie; • planuje i/lub wykonuje doświadczenia dotyczące badania właściwości tlenu, wodoru i tlenku węgla(IV); • porównuje właściwości poznanych gazów; • projektuje doświadczenia pozwalające wykryć tlen, wodór, tlenek węgla(IV); • opisuje obieg azotu w przyrodzie; • opisuje właściwości gazów 	<ul style="list-style-type: none"> • przewiduje skutki działalności człowieka i opisuje przewidywane zmiany atmosfery; • wyciąga wnioski na podstawie przeanalizowanych danych; • projektuje działania na rzecz ochrony atmosfery; • proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej; • na podstawie mas atomowych helowców i mas cząsteczkowych innych składników powietrza przewiduje różnice w gęstości składników powietrza w stosunku do powietrza; • opisuje i porównuje proces pasywacji i patynowania oraz wskazuje metale, których te procesy dotyczą. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość masy atomowej pierwiastków azotu, tlenu, na podstawie zawartości procentowej izotopów występujących w przyrodzie.

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zastosowanie tlenków: tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenku krzemu(IV), tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenków siarki; ustala wzory sumaryczne tlenków i wodorków, podaje ich nazwy; oblicza masy cząsteczkowe tlenków i wodorków. 	<p>powstających w procesach gnilnych;</p> <ul style="list-style-type: none"> na podstawie właściwości proponuje sposób odbierania gazów; tłumaczy na przykładach zależności między właściwościami substancji a jej zastosowaniem; wskazuje czynniki przyspieszające proces rdzewienia; projektuje doświadczenia pozwalające ocenić wpływ wilgoci w powietrzu na przebieg korozji; porównuje skuteczność różnych sposobów zabezpieczania żelaza i jego stopów przed rdzewieniem; wymienia i opisuje właściwości najbardziej rozpowszechnionych tlenków w przyrodzie; dla tlenków i wodorków wykonuje proste obliczenia wykorzystujące prawo stałości składu oraz prawo zachowania masy; porównuje zawartość procentową węgla w tlenkach węgla(II) i (IV); 		

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
		<ul style="list-style-type: none"> korzystając z proporcji, wykonuje obliczenia na podstawie ilościowej interpretacji równań reakcji syntezy tlenków i wodorków. 		
Dział 5. Woda i roztwory wodne				
<ul style="list-style-type: none"> bada zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie; podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; definiuje wielkość fizyczną – rozpuszczalność; podaje jednostkę, w jakiej jest wyrażona, oraz parametry (temperaturę i ciśnienie dla gazów, temperaturę dla substancji stałych i ciekłych); wymienia wielkości charakteryzujące roztwór oraz podaje ich symboliczne oznaczenie. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje obieg wody w przyrodzie; podaje nazwy procesów fizycznych zachodzących podczas zmiany stanu skupienia wody; wskazuje punkt poboru wody dla najbliższej mu okolicy, stację uzdatniania wody i oczyszczalnię ścieków; opisuje budowę cząsteczki wody; podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy i zawiesiny; wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie; charakteryzuje roztwór nasycony, nienasycony i przesycony; wskazuje odpowiadające im punkty na wykresie rozpuszczalności; 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje wpływ działalności człowieka na zanieczyszczenie wód; wskazuje różnice między wodą destylowaną, wodociągową i mineralną; wyjaśnia, jaką rolę odgrywa woda w życiu organizmów, rolnictwie i procesach produkcyjnych; analizuje zużycie wody w swoim domu i proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą; planuje i wykonuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie; rysuje i interpretuje krzywe rozpuszczalności; porównuje zależności rozpuszczalności ciał stałych i gazów od temperatury; wyjaśnia, w jaki sposób 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy oczyszczania ścieków; wskazuje, co należy zrobić, aby poprawić czystość wód naturalnych w najbliższym otoczeniu; wyjaśnia, dlaczego woda dla jednych substancji jest rozpuszczalnikiem, a dla innych nie; opisuje, w jaki sposób można odróżnić roztwory właściwe od koloidów; wykonuje obliczenia dotyczące ilości substancji, jaka może się stracić po oziębieniu roztworu nasyconego; oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego w wyniku zmieszania określonych ilości roztworów o znanym stężeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia i charakteryzuje klasy czystości wody.

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> wykonuje proste obliczenia dotyczące ilości substancji, jaką można rozpuścić w określonej ilości wody we wskazanej temperaturze; interpretuje treść zadania: odczytuje i zapisuje podane i szukane wielkości; rozwiązuje proste zadania polegające na wyznaczeniu jednej z wielkości m_s, m_r, m_{rozp} lub c_p, mając pozostałe dane; wyjaśnia, na czym polega proces rozcieńczenia i zateżenia roztworu. 	<ul style="list-style-type: none"> z roztworu nasyconego można otrzymać roztwór nienasycony i odwrotnie; oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności); oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego w wyniku rozcieńczenia lub zateżenia roztworu; posługuje się pojęciem gęstości rozpuszczalnika lub roztworu w celu wyznaczenia masy rozpuszczalnika lub masy roztworu; oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze. 		

Przedmiotowy system oceniania – wymagania na poszczególne oceny szkolne

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Dział 6. Wodorotlenki i kwasy				
<ul style="list-style-type: none"> wymienia kwasy i wodorotlenki znane z życia codziennego; podaje definicję kwasów, wodorotlenków; rozpoznaje wzory wodorotlenków i kwasów; wymienia pierwiastki wchodzące w skład kwasów i wodorotlenków; zapisuje wzór wodorotlenku sodu i kwasu solnego; podaje przykłady występowania i zastosowania wybranego kwasu i wodorotlenku; wskazuje kwasy i wodorotlenki o właściwościach żrących; wymienia wskaźniki; opisuje zabarwienie uniwersalnego papierka wskaźnikowego w roztworze o odczynie obojętnym, kwasowym i zasadowym. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę kwasów, wskazuje resztę kwasową oraz jej wartościowość; zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ i kwasów: HCl, H₂S, HNO₃, H₂SO₃, H₂SO₄, H₂CO₃, H₃PO₄ oraz podaje ich nazwy; dokonuje podziału kwasów na tlenowe i beztlenowe; projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny w wodzie), kwasy beztlenowy i tlenowy (np. NaOH, Ca(OH)₂, HCl, H₂SO₃); opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych kwasów; opisuje właściwości poznanych wodorotlenków; definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit, jon, kation, anion; 	<ul style="list-style-type: none"> podaje wzór ogólny kwasów i wodorotlenków; rysuje wzory strukturalne, wykonuje modele kwasów: HCl, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄, H₂S; planuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać kwasy siarkowy(VI), azotowy(V), fosforowy(V), zapisuje odpowiednie równania reakcji; projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie, np. Cu(OH)₂; opisuje sposób postępowania ze stężonymi kwasami, w szczególności z kwasem siarkowym(VI); wymienia właściwości typowe dla kwasów i wodorotlenków; opisuje właściwości 	<ul style="list-style-type: none"> tłumaczy różnicę między chlorowodorem a kwasem solnym i siarkowodorem a kwasem siarkowodorowym; przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości); analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie; zna kryteria podziału kwasów na mocne i słabe, wymienia kwasy mocne; wyjaśnia na przykładzie kwasu węglowego, co oznacza sformułowanie kwas nietrwały; w zapisie dysocjacji odróżnia mocne kwasy i zasady; dostrega zależność między właściwościami a zastosowaniem niektórych 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje wzory strukturalne kwasów HClO, HClO₂, HClO₃, HClO₄; przewiduje, z jakich tlenków można otrzymywać kwasy tlenowe, np. azotowy(III), chlorowy(I), chlorowy(III), chlorowy(V), chlorowy(VII), i zapisuje równania reakcji ich otrzymywania; rozwiązuje złożone zadania obliczeniowe dotyczące kwasów wykorzystujące stochiometrię równań reakcji oraz pojęcia: stężenie procentowe, gęstość; wymienia zasługi Ignacego Mościckiego w kontekście rozwoju przemysłu chemicznego oraz zastosowania kwasu azotowego(V).

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> podaje definicję procesu dysocjacji elektrolitycznej kwasów i wodorotlenków; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej kwasów solnego i siarkowego(VI), wodorotlenków sodu i potasu, nazywa powstałe jony; definiuje kwasy i zasady (zgodnie z teorią Arrheniusa); opisuje zabarwienie wskaźników (wywaru z czerwonej kapusty, oranżu metylowego, fenoloftaleiny, uniwersalnego papierka wskaźnikowego) w obecności kwasów. 	<ul style="list-style-type: none"> charakterystyczne dla poszczególnych kwasów; wyjaśnia pojęcie higroskopijności, podaje przykłady związków higroskopijnych; wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad i kwasów; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad i kwasów (w postaci ogólnej i stopniowej dla H₂S, H₂CO₃); rozdziela pojęcia: wodorotlenek i zasada; operuje pojęciami: elektrolit, nieelektrolit, jon, kation, anion; posługuje się skalą pH; interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); planuje doświadczenia pozwalające wykrywać roztwory o wskazanym odczynie; wymienia związki, których obecność w atmosferze powoduje powstawanie kwaśnych opadów; wymienia skutki działania kwaśnych opadów. 	<ul style="list-style-type: none"> wodorotlenków; wskazuje na zastosowania wskaźników (fenoloftaleiny, wskaźnika uniwersalnego). 	

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
Uczeń:		Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Dział 7. Sole				
<ul style="list-style-type: none"> wymienia zastosowanie 2–3 soli; pisze wzory sumaryczne chlorków i podaje ich nazwy; zapisuje równanie dysocjacji chlorku sodu, nazywa powstałe jony; zapisuje równanie reakcji syntezy chlorku sodu; podaje definicję reakcji zobojętniania; zapisuje równanie reakcji zasady sodowej z kwasem solnym; zapisuje równanie reakcji metalu, np. magnezu, z kwasami solnym i siarkowym(VI); podaje nazwy zwyczajowe wybranych 2–3 soli. 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę soli; zapisuje wzór ogólny soli; pisze wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczanów(VI), azotanów(V), węglanów; tworzy nazwy soli na podstawie wzorów; tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie nazw; projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania kwasu solnego zasadą sodową; pisze równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej; na podstawie tabeli rozpuszczalności przewiduje rozpuszczalność soli w wodzie i wymienia sole rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie; pisze równania dysocjacji elektrolitycznej wybranych soli; pisze równania reakcji otrzymywania soli (reakcje: kwas + wodorotlenek metalu, kwas + tlenek metalu, kwas + metal, 	<ul style="list-style-type: none"> pisze wzory sumaryczne soli: siarczków, siarczanów(IV), fosforanów(V); tworzy nazwy soli na podstawie wzorów; projektuje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące przebieg reakcji zobojętniania, dobiera odpowiedni wskaźnik oraz kwas i zasadę o zbliżonej mocy, formułuje obserwacje i wnioski, zapisuje przebieg reakcji w postaci cząsteczkowej i jonowej; stosuje poprawną nomenklaturę jonów pochodzących z dysocjacji soli; proponuje metodę otrzymywania określonej soli; na podstawie tabeli rozpuszczalności przewiduje przebieg reakcji soli z kwasem, zasadą lub inną solą albo stwierdza, że reakcja nie zachodzi; zapisuje równania reakcji strącaniowych w postaci cząsteczkowej, jonowej 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia najbardziej rozpowszechnione sole w przyrodzie; stosuje poprawną nomenklaturę soli; wyjaśnia sposób powstawania wiązań jonowych, np. w NaCl, K₂S; przewiduje odczyn soli; podaje przykłady takich metali, które reagują z kwasem i powodują wydzielenie wodoru, oraz takich, których przebieg reakcji z kwasem jest inny; proponuje różne metody otrzymania wybranej soli, zapisuje odpowiednie równania reakcji; wymienia zastosowanie reakcji strącaniowych; projektuje doświadczenia pozwalające na wykrycie soli kwasów węglowego, siarkowodorowego, soli amonowych; zapisuje odpowiednie równania reakcji w postaci cząsteczkowej i jonowej. 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenia pozwalające – dzięki reakcjom strącaniowym – wykrywać wodne roztwory wybranych soli; dobiera wspólny odczynnik strącający osady soli z kilku roztworów; podaje przykłady soli rozpuszczalnych w wodzie o odczynie kwasowym lub zasadowym; wyjaśnia, dlaczego ich odczyn nie jest obojętny; rozwiązuje złożone zadania obliczeniowe dotyczące soli, wykorzystując stechiometrię równań reakcji oraz pojęcia: stężenie procentowe, gęstość; na podstawie obliczeń przewiduje odczyn roztworu powstałego w wyniku zmieszania określonych ilości wskazanych: kwasów i wodorotlenków.

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
Uczeń:		Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<ul style="list-style-type: none"> wodorotlenek metalu + tlenek niemetalu); zapisuje równania reakcji soli z kwasami, zasadami i innymi solami; wyjaśnia pojęcie reakcji strącaniowej; podaje nazwy zwyczajowe wybranych soli; wymienia zastosowanie najważniejszych soli: węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI), fosforanów(V) i chlorków. 	<ul style="list-style-type: none"> i jonowej skróconej; dostrzega i wyjaśnia zależność między właściwościami wybranych soli a ich zastosowaniem; wymienia sole niebezpieczne dla zdrowia. 		
Dział 8. Węglowodory				
<ul style="list-style-type: none"> wymienia naturalne źródła węglowodorów; wskazuje pochodzenie ropy naftowej; definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone; opisuje właściwości metanu, etenu i etynu; wymienia zastosowania metanu, etenu i etynu; wskazuje gazy stosowane do wypełniania butli gazowych; opisuje właściwości wybuchowe metanu; 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej, wskazuje ich zastosowania; wskazuje na różnice w budowie i właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych; zapisuje wzór ogólny alkanów oraz wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne; 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenia pozwalające na wykrycie węglowodorów nienasyconych; definiuje pojęcie: szereg homologiczny; wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia alkanu; tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów kolejnych alkanów); obserwuje i opisuje właściwości fizyczne alkanów; wskazuje związek między długością 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje, w jakiej postaci występuje węgiel w przyrodzie; podaje przykłady związków nieorganicznych i organicznych obecnych w przyrodzie; wyjaśnia zależności między sposobem tworzenia i zawartością procentową węgla w węglach kopalnych; omawia obieg węgla w przyrodzie; definiuje pojęcie homologu, podaje przykłady homologów metanu, etenu i etynu; opisuje, w jaki sposób zmieniają 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie węgla w świecie ożywionym; wymienia odmiany alotropowe węgla; rysuje wzory szkieletowe węglowodorów opisanych wzorem strukturalnym lub półstrukturalnym; prezentuje zebrane materiały dotyczące szkodliwości stosowania tradycyjnych źródeł energii; argumentuje, dlaczego warto przetwarzać surowce energetyczne – węgiel, ropę

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<ul style="list-style-type: none"> opisuje zastosowanie polietylenu; wymienia zastosowania produktów dystalacji ropy naftowej. 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje wzory ogólne szeregów homologicznych: alkenów i alkinów; zapisuje wzór sumaryczny alkenu i alkinu o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy alkenów i alkinów; podaje zasady tworzenia nazw alkanów, alkenów i alkinów; opisuje właściwości i zapisuje równania reakcji spalania metanu, etenu i etynu; zapisuje równania reakcji przyłączenia (addycji) wodoru i bromu do etenu i etynu; zapisuje równanie reakcji polimerizacji etenu. 	<ul style="list-style-type: none"> łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu alkanów (gęstość, temperatura topnienia i temperatura wrzenia); obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; pisze równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu; wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów i je wymienia; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce; porównuje właściwości metanu, etenu i etynu; zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego wskazanych węglowodorów nasyconych i nienasyconych, wyjaśnia przyczynę różnego rodzaju spalania; zapisuje równanie reakcji depolimerizacji polietylenu; opisuje znaczenie produktów 	<ul style="list-style-type: none"> się właściwości fizyczne węglowodorów w poznanych szeregach homologicznych; zapisuje równania reakcji spalania węglowodorów zawierających więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce; zapisuje równania reakcji addycji, podaje nazwy produktów reakcji. 	<ul style="list-style-type: none"> naftow; wskazuje alternatywne źródła energii.

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
		<ul style="list-style-type: none"> destylacji ropy naftowej; wyjaśnia wpływ produktów spalania gazu ziemnego i pochodnych ropy naftowej na środowisko. 		
Dział 9. Pochodne węglowodorów				
<ul style="list-style-type: none"> opisuje właściwości alkoholi metylowego i etylowego oraz ich zastosowanie; opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki; podaje przykłady dwóch kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe oraz wymienia przykłady ich zastosowania; opisuje właściwości kwasu octowego; wymienia kwasy tłuszczowe; wskazuje wyższy kwas nienasycony; zapisuje równania reakcji między kwasem octowym a alkoholem metylowym; wymienia zastosowanie estrów. 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje wzór ogólny szeregu homologicznego alkanoli; pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne alkoholi mono- i poli- i dihydroksylowych o łańcuchach prostych, zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce; tworzy ich nazwy systematyczne; dzieli alkohole na mono- i poli- i dihydroksylowe; bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; opisuje budowę cząsteczki glicerolu, jego właściwości i zastosowanie; bada i opisuje wybrane 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje, w jaki sposób zmieniają się właściwości fizyczne alkoholi wraz ze wzrostem liczby atomów węgla w ich cząsteczkach; zapisuje równania reakcji spalania alkoholi o wskazanej liczbie atomów węgla; podaje argumenty wskazujące na szkodliwy wpływ alkoholu na organizm człowieka, szczególnie młodego; podaje przykłady co najmniej trzech kwasów karboksylowych spotykanych w życiu codziennym, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe oraz wymienia przykłady ich zastosowania; zapisuje równanie dysocjacji kwasu mrówkowego, nazywa powstałe jony; zapisuje równania reakcji 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób obecność wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczkach metanolu i etanolu wpływa na ich rozpuszczalność w wodzie; wyjaśnia, dlaczego glicerol dobrze rozpuszcza się w wodzie; opisuje budowę i właściwości fizyczne i chemiczne metyloaminy – pochodnej zawierającej azot; porównuje właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego do właściwości kwasów nieorganicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> tłumaczy zjawisko kontrakcji objętości mieszaniny wody i alkoholu; porównuje budowę cząsteczek metanolu, amoniaku i metyloaminy oraz wyjaśnia wynikające z niej właściwości; podaje przykłady estrów kwasów nieorganicznych; zapisuje równanie reakcji estyfikacji glicerolu i kwasu azotowego(V).

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<p>właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); pisze w postaci cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami;</p> <ul style="list-style-type: none"> • bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego); pisze równanie dysocjacji tego kwasu; • podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) wyższych (długołańcuchowych) kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego); • opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych; • projektuje i przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego; • zapisuje równania między prostymi kwasami karboksylowymi i alkoholami 	<p>otrzymywania mrowczanów i octanów, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe;</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnice we właściwościach wyższych i niższych oraz nasyconych i nienasyconych kwasów karboksylowych; • wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji, oraz jaką funkcję pełni w niej kwas siarkowy(VI); • tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów; • planuje doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie; • opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań. 		

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<p>monohydroksylowymi, podaje ich nazwy;</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zastosowanie estrów wynikające z ich właściwości. 			
Dział 10. Między chemią a biologią				
<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cukry występujące w przyrodzie; • wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek cukrów; • klasyfikuje tłuszcze pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego; • opisuje właściwości tłuszczów; • definiuje białka jako związki powstające z aminokwasów; • wymienia czynniki powodujące denaturację białka. 	<ul style="list-style-type: none"> • dokonuje podziału cukrów na proste i złożone; • podaje wzór sumaryczny glukozy i fruktozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne glukozy i fruktozy; wymienia i opisuje ich zastosowania; • podaje wzór sumaryczny sacharozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne sacharozy; wskazuje na jej zastosowania; • opisuje występowanie skrobi i celulozy w przyrodzie, zapisuje wzory sumaryczne tych związków; wymienia właściwości skrobi i celulozy oraz opisuje znaczenie i zastosowanie tych cukrów; • projektuje doświadczenia pozwalające na odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego; • wymienia pierwiastki, których 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje proces hydrolizy sacharozy; • wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych; • porównuje budowę i właściwości poznanych cukrów; • wyjaśnia, na czym polega proces hydrolizy cukrów oraz wskazuje czynniki, które go umożliwiają; • projektuje doświadczenia pozwalające wykryć glukozę i skrobię w produktach spożywczych; • podaje przykłady występowania skrobi i celulozy w przyrodzie; podaje wzory sumaryczne tych związków; wymienia różnice w ich właściwościach fizycznych; opisuje znaczenie i zastosowania tych cukrów; • opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych; 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje funkcje, które spełniają poznane cukry w codziennej diecie; • porównuje budowę skrobi i celulozy; • projektuje doświadczenia pozwalające na odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego; • wyjaśnia znaczenie tłuszczów w codziennej diecie; • projektuje doświadczenia pozwalające w białku jaja kurzego wykryć węgiel, tlen, wodór, azot i siarkę; • wyjaśnia, dlaczego możliwe jest łączenie się aminokwasów wiązaniami peptydowymi; • zapisuje reakcję powstawania dipeptydu (produktu powstałego z połączenia dwóch aminokwasów). 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje prezentację lub plakat albo prowadzi dyskusję na temat zdrowego trybu życia w odniesieniu do piramidy zdrowego żywienia uwzględniającej aktywność fizyczną; • podaje przykłady różnych aminokwasów; • zapisuje reakcję kondensacji aminokwasów dla kilku różnych aminokwasów; • na podstawie wzoru strukturalnego tri-, tetrapeptydu rysuje wzory aminokwasów, z których powstał.

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
	<p>atomy wchodzi w skład cząsteczek białek;</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje właściwości glicyny – najprostszego aminokwasu; • bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np. CuSO₄) i chlorku sodu; • wyjaśnia różnicę między denaturacją a koagulacją białka. 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje skład pierwiastkowy tłuszczów i cukrów; • opisuje budowę i wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny); • pisze równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny; • opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; wymienia czynniki, które wywołują te procesy; • projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka w różnych produktach spożywczych. 		

