

WYMAGANIA PROGRAMOWE NA POSZCZEGÓLNE OCENY - CHEMIA

KLASA 7 - SUBSTANCJE CHEMICZNE				
OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych; - stosuje podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi; - opisuje stany skupienia materii; - klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale; - odróżnia metale od niemetali na podstawie ich właściwości; - posługuje się symbolami pierwiastków i stosuje je do zapisywania wzorów chemicznych: H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, I, Ba, Pb; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów: soli kuchennej, cukru, mąki, wody, węgla, glinu, miedzi, cynku, żelaza; - opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; - opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - sporządza mieszaniny i doбира metodę rozdzielania składników mieszanin: sączenie, krystalizacja, destylacja, rozdzielanie cieczy w rozdzielniku; - wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie; - opisuje różnice między mieszaniną a związkem chemicznym lub pierwiastkiem; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość. - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem; - projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości substancji;

BUDOWA MATERII				
OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tłumaczy, na czym polegają zjawiska dyfuzji, rozpuszczania, zmiany stanu skupienia; - ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej; stosuje zapis A_ZE - odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetali); - określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa liczbę powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1–2 i 13–18; - wyszukuje informacje na temat zastosowań różnych izotopów; - posługuje się pojęciem pierwiastka chemicznego jako zbioru atomów o danej liczbie atomowej Z; - stosuje pojęcie jonu (kation i anion); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; - opisuje różnice w budowie atomów izotopów, np. wodoru; - interpretuje zapisy, np. H₂, 2H, 2H₂; - na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H₂, Cl₂, N₂, CO₂, H₂O, HCl, NH₃, CH₄, zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek; - określa ładunek trwałych, prostych jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetali (np. O, Cl, S); - wskazuje jony w związkach o budowie jonowej (np. NaCl, MgO, NaOH); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale – niemetale) a budową atomów; - opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; - stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań (kowalencyjne, jonowe) w podanych substancjach; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatura topnienia i temperatura wrzenia, przewodzenie ciepła i elektryczności);

REAKCJE CHEMICZNE

OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa na podstawie układu okresowego wartościowość (względem wodoru i maksymalną względem tlenu) dla pierwiastków grup: 1, 2, 13, 14, 15, 16 i 17; - ustala dla tlenków: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - ustala dla tlenków: wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - rozróżnia reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; podaje przykłady takich reakcji; - dobiera współczynniki stechiometryczne, stosując prawo zachowania masy i prawo zachowania ładunku; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - zapisuje równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej; - wskazuje substraty i produkty; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - wskazuje wpływ katalizatora na przebieg reakcji chemicznej.

GAZY I TLENKI

OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych oraz zastosowaniach wybranych tlenków (tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki), - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej; - opisuje działania, które doprowadziły do rozwiązania problemu „dziury ozonowej”, - opisuje skład i właściwości powietrza; - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, oraz o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) oraz funkcję tego gazu w przyrodzie; - opisuje skutki nadmiernej emisji CO₂ do atmosfery; - opisuje właściwości fizyczne gazów szlachetnych; - wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych; - odczytuje z różnych źródeł (układu okresowego pierwiastków, zasobów cyfrowych) informacje dotyczące właściwości tlenu i jego zastosowań; - odczytuje z różnych źródeł (układu okresowego pierwiastków, zasobów cyfrowych) informacje dotyczące właściwości wodoru i jego zastosowań; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; - projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać oraz wykryć tlenek węgla(IV) (np. w powietrzu wydychanym z płuc); - pisze równania reakcji otrzymywania tlenku węgla(IV) (reakcja spalania węgla w tlenie, spalanie węglowodorów, rozkład węglanów, reakcja węglanu wapnia z kwasem solnym); - projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu tlenu oraz bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne tlenu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - pisze równania reakcji otrzymywania tlenu oraz równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami; - projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu wodoru oraz bada wybrane jego właściwości fizyczne i chemiczne; - pisze równania reakcji otrzymywania wodoru oraz równania reakcji wodoru z niemetalami; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych wodorków niemetalu (amoniaku, chlorowodoru, siarkowodoru);

WODA I ROZTWORY WODNE

OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, oraz przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; - podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą koloidy i zawiesiny; - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć (woda wodociągowa, wody mineralne, woda morska, wody powierzchniowe); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie; - projektuje i przeprowadza doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - opisuje budowę cząsteczki wody; - stosuje pojęcia: rozpuszczalność, roztwór nasycony, roztwór nienasycony; - odczytuje rozpuszczalność substancji z tabeli rozpuszczalności lub z wykresu rozpuszczalności; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - wykonuje proste obliczenia z zastosowaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość roztworu (z wykorzystaniem tabeli rozpuszczalności lub wykresu rozpuszczalności) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - oblicza masę substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze;

WODOROTLENKI

OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje wzory wodorotlenków; - zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ oraz podaje ich nazwy; - wskazuje na zastosowania wskaźników: fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego; - rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników; - określa odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny); - posługuje się skalą pH; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych wodorotlenków (np. NaOH, Ca(OH)₂); - interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); - przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna kwasów; - definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit; - zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej kwasów; - definiuje zasady w odniesieniu do zmiany odczynu roztworu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - rozróżnia pojęcia zasady (jako substancji zwiększającej stężenie jonów OH⁻ i zmniejszającej stężenie jonów wodorowych) i wodorotlenku; - zapisuje odpowiednie równania reakcji otrzymywania wodorotlenków w formie cząsteczkowej; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie) (NaOH, Ca(OH)₂, Cu(OH)₂);

KWASY

OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje wzory kwasów; - zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, HNO₃, H₂SO₃, H₂SO₄, H₂CO₃, H₃PO₄, oraz podaje ich nazwy; - określa odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny); - posługuje się skalą pH; - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych kwasów (np. HCl, H₂SO₄); - interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); - przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna kwasów; - zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej kwasów (w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃); - definiuje kwasy w odniesieniu do zmiany odczynu roztworu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - zapisuje odpowiednie równania reakcji otrzymywania kwasów w formie cząsteczkowej; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać kwas beztlenowy i tlenowy (HCl, H₃PO₄);

KLASA 8 - SOLE				
OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V)); - tworzy nazwy soli na podstawie wzorów; - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V)). 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie nazw; - pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - pisze równania reakcji otrzymywania soli (kwas + wodorotlenek, kwas + tlenek metalu, kwas + metal (Na, K, Ca, Mg), wodorotlenek (NaOH, KOH, Ca(OH)₂) + tlenek niemetalu) w formie cząsteczkowej; - na podstawie tablicy rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strąceniowej; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - pisze równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej; - pisze odpowiednie równania reakcji strąceniowej w formie cząsteczkowej i jonowej; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania (HCl + NaOH); - projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymywać substancje trudno rozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych,

WĘGLOWODORY				
OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów kolejnych alkanów) i zapisuje wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla; - rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce; - podaje nazwy systematyczne alkanów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce; - tworzy wzory ogólne szeregów homologicznych alkenów i alkinów (na podstawie wzorów kolejnych alkenów i alkinów); - zapisuje wzór sumaryczny alkenu i alkinu o podanej liczbie atomów węgla; - tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów; - rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych do czterech atomów węgla w cząsteczce; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - definiuje pojęcia: węglowodory nasycone (alkany) i nienasycone (alkeny, alkiny); - obserwuje i opisuje właściwości fizyczne alkanów; - obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; - wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów; - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów oraz o produktach destylacji ropy naftowej i ich zastosowaniach; - opisuje konsekwencje spalania paliw kopalnych dla środowiska, w tym klimatu. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - wskazuje związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu alkanów (gęstość, temperatura topnienia i temperatura wrzenia); - na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączenie bromu) etenu i etynu; - wyszukuje informacje na temat ich zastosowań; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - pisze równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu; - zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu; - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniu polietylenu; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych;

POCHODNE WĘGLOWORODÓW

OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce; - tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce; - dzieli alkohole na mono- i polihydroksylowe; - opisuje negatywne skutki działania metanolu i etanolu na organizm ludzki; - podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (kwas mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wyszukuje informacje na temat ich zastosowań; - rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce oraz podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; - opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; - zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; - zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu); - bada właściwości fizyczne glicerolu; - wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu; - bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego); - tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego, etanowego) i alkoholi (metanolu, etanolu); - wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); - pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami; - pisze równanie dysocjacji kwasu etanowego (octowego); - podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem); - opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych; - projektuje i przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie;

SUBSTANCJE BIOLOGICZNE

OCENA DOPUSZCZAJĄCA	OCENA DOSTATECZNA	OCENA DOBRA	OCENA BARDZO DOBRA	OCENA CELUJĄCA
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie tłuszczów (jako estrów glicerolu i kwasów tłuszczowych), ich klasyfikacji pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów; - wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek białek; - wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek cukrów (węglowodanów); - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie cukrów (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy), ich klasyfikacji oraz o wybranych właściwościach fizycznych, znaczeniu i zastosowaniu cukrów; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą - wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o budowie i właściwościach fizycznych oraz znaczeniu i zastosowaniu białek; - bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (CuSO₄) i chlorku sodu; - wymienia czynniki, które wywołują denaturację i koagulację białek; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dostateczną - projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od nasyconego; - opisuje budowę i wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny); - opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę dobrą - projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu (w wodnym roztworze KI) w różnych produktach spożywczych. - projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające potwierdzić obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą - pisze równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny;