

Wymagania edukacyjne z chemii w klasie 8 szkoły podstawowej

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<p>Otrzymuje uczeń, który:</p> <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. wymienia zastosowanie 2–3 soli; pisze wzory 	<p>Otrzymuje uczeń, który:</p> <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; dokonyuje 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; 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. 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 	<p>Otrzymuje uczeń, który:</p> <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 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); rozdzieli 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. pisze wzory sumaryczne soli: siarczków, siarczanów(IV), fosforanów(V); 	<p>Otrzymuje uczeń, który:</p> <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; dostrzega zależność między właściwościami a zastosowaniem niektórych wodorotlenków; wskazuje na zastosowania wskaźników (fenoloftaleiny, wskaźnika uniwersalnego). wymienia najbardziej rozpowszechnione sole w przyrodzie; stosuje poprawną 	<p>Otrzymuje uczeń, który:</p> <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 stechiometrię równań reakcji oraz pojęcia: stężenie procentowe, gęstość; wymienia zasługi Ignacego Mościckiego w kontekście rozwoju przemysłu chemicznego oraz zastosowania kwasu azotowego(V). projektuje doświadczenia pozwalające – dzięki

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<p>sumaryczne chlorków i podaje ich nazwy;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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; 	<p>wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania kwasu solnego zasadą sodową; pisze równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, wodorotlenek metalu + tlenek niemetalu); • zapisuje równania reakcji soli z kwasami, zasadami i innymi solami; • wyjaśnia pojęcie reakcji strąceniowej; • podaje nazwy zwyczajowe wybranych soli; • wymienia zastosowanie najważniejszych soli: węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI), fosforanów(V) i chlorków. • 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; • 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 przyłączania (addycji) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 strąceniowych w postaci cząsteczkowej, jonowej i jonowej skróconej; • dostrzega i wyjaśnia zależność między właściwościami wybranych soli a ich zastosowaniem; • wymienia sole niebezpieczne dla zdrowia. • 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 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 	<p>nomenklaturę soli;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 strąceniowych; • projektuje doświadczenia pozwalające na wykrycie soli kwasów węglowego, siarkowodorowego, soli amonowych; zapisuje odpowiednie równania reakcji w postaci cząsteczkowej i jonowej. • 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 	<p>reakcjom strąceniowym – wykrywać wodne roztwory wybranych soli;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, wykorzystujące stechiometrię równań reakcji oraz pojęcia: stężenie procentowe, gęstość; • na podstawie obliczeń przewiduje odczyn roztworu powstałego w wyniku zmieszania określonych ilości wskazanych: kwasów i wodorotlenków. • wyjaśnia znaczenie węgla w świecie żywym; • wymienia odmiany alotropowe węgla;

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<ul style="list-style-type: none"> wskazuje gazy stosowane do wypełniania butli gazowych; opisuje właściwości wybuchowe metanu; opisuje zastosowanie polietylenu; wymienia zastosowania produktów dystalacji ropy naftowej. 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 	<ul style="list-style-type: none"> wodoru i bromu do etenu i etynu; zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu. zapisuje wzór ogólny szeregu homologicznego alkanoli; pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych, zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce; tworzy ich nazwy systematyczne; dzieli alkohole na mono- i polihydroksylowe; badą 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; badą i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); pisze w postaci cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami; badą 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 monohydroksylowymi, podaje ich nazwy; opisuje zastosowanie estrów wynikające z ich właściwości. 	<ul style="list-style-type: none"> nasyconych i nienasyconych, wyjaśnia przyczynę różnego rodzaju spalania; zapisuje równanie reakcji depolimeryzacji polietylenu; opisuje znaczenie produktów destylacji ropy naftowej; wyjaśnia wpływ produktów spalania gazu ziemnego i pochodnych ropy naftowej na środowisko. 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 otrzymywania mrówczanów i octanów, podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe; 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. zapisuje proces hydrolizy sacharozy; wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych; porównuje budowę i właściwości poznanych cukrów; wyjaśnia, na czym polega proces hydrolizy cukrów 	<ul style="list-style-type: none"> etynu; opisuje, w jaki sposób zmieniają 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. 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. porównuje funkcje, które spełniają poznane cukry w codziennej diecie; porównuje budowę skrobi i celulozy; projektuje doświadczenia 	<ul style="list-style-type: none"> 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 naftową; wskazuje alternatywne źródła energii. tłumaczy zjawisko kontrakcji objętości mieszaniny wody i alkoholu; porównuje budowę cząsteczek metanu, amoniaku i metyloaminy oraz wyjaśnia wynikające z niej właściwości; podaje przykłady estrów kwasów nieorganicznych; zapisuje równanie reakcji estryfikacji glicerolu i kwasu azotowego(V). przygotowuje

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
<p>zastosowanie estrów.</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia cukry występujące w przyrodzie; wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą 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 atomy wchodzą w skład cząsteczek białek; opisuje właściwości glicyny – najprostszego aminokwasu; bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np. CuSO_4) i chlorku sodu; wyjaśnia różnicę między denaturacją a koagulacją białka. 	<p>oraz wskazuje czynniki, które go umożliwiają;</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; 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. 	<p>pozwalające na odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego;</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 reakcje powstawania dipeptydu (produktu powstałego z połączenia dwóch aminokwasów). 	<p>prezentację lub plakat albo prowadzi dyskusję na temat zdrowego trybu życia w odniesieniu do piramidy zdrowego żywienia uwzględniającej aktywność fizyczną;</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady różnych aminokwasów; zapisuje reakcję kondensacji aminokwasów dla kilku różnych aminokwasów; na podstawie wzoru strukturalnego tri-, tetrapeptydu rysuje wzory aminokwasów, z których powstał.

Uczeń, który nie spełnił wymagań edukacyjnych na ocenę dopuszczającą, nie posiada podstawowych wiadomości i umiejętności niezbędnych do kontynuowania nauki oraz przyswajania nowych treści w klasie wyższej otrzymuje ocenę niedostateczną.

Ustalenie oceny wyższej niż przewidywana:

Uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) mają prawo wnioskować o ustalenie wyższej niż przewidywana rocznej oceny z przedmiotu w terminie nie dłuższym niż 2 dni robocze od otrzymania informacji o przewidywanej dla niego rocznej ocenie klasyfikacyjnej.

Nauczyciel uczący wyznacza zakres materiału i sposób jego zaliczenia- stopień trudności zadań odpowiada wymaganiom edukacyjnym na ocenę, o którą ubiega się uczeń. Warunkiem poprawy oceny ucznia jest zaliczenie przez niego wyznaczonej partii materiału na minimum 90% punktów możliwych do uzyskania.