

Wymagania edukacyjne z chemii dla klasy 8.

Dział 6. Wodorotlenki a zasady

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje wskaźnik; wyjaśnia pojęcie: wodorotlenek; wskazuje metale aktywne i mniej aktywne; wymienia dwie metody otrzymywania wodorotlenków; stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się ze stężonymi zasadami (ługami); wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków sodu, potasu, magnezu i wapnia; definiuje zasadę na podstawie dysocjacji elektrolitycznej. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje wskaźników; podaje przykłady tlenków metali reagujących z wodą; pisze ogólny wzór wodorotlenku oraz wzory wodorotlenków wybranych metali; nazywa wodorotlenki na podstawie wzoru; pisze równania reakcji tlenków metali z wodą; pisze równania reakcji metali z wodą; podaje zasady bezpiecznego obchodzenia się z aktywnymi metalami i zachowuje ostrożność w pracy z nimi; opisuje właściwości wodorotlenków sodu, potasu, wapnia; tłumaczy dysocjację elektrolityczną zasad; definiuje elektrolity i nieelektrolity; tłumaczy, czym różni się wodorotlenek od zasady. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> sprawdza doświadczalnie działanie wody na tlenki metali; zna zabarwienie wskaźników w wodzie i zasadach; sprawdza doświadczalnie działanie wody na metale; bada właściwości wybranych wodorotlenków; interpretuje przewodzenie prądu elektrycznego przez zasady; pisze równania dysocjacji elektrolitycznej przykładowych zasad; pisze ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej zasad; na podstawie tabeli rozpuszczalności wodorotlenków wskazuje wodorotlenki dobrze rozpuszczalne, słabo rozpuszczalne i trudno rozpuszczalne w wodzie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawia za pomocą modeli przebieg reakcji tlenków metali z wodą; potrafi zidentyfikować produkty reakcji aktywnych metali z wodą; tłumaczy, w jakich postaciach można spotkać wodorotlenek wapnia i jakie ma on zastosowanie; przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej przykładowych zasad.

Przykłady wymagań nadobowiązkowych – ocena celująca

- Uczeń:
- zna kilka wskaźników służących do identyfikacji wodorotlenków;
 - wie, jak zmienia się charakter chemiczny tlenków metali wraz ze wzrostem liczby atomowej metalu;
 - zna pojęcie alkaliów;
 - rozwiązuje zadania problemowe związane z tematyką wodorotlenków i zasad.

Dział 7. Kwasy

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">• podaje przykłady tlenków niemetali reagujących z wodą;• zna wzory sumaryczne trzech poznanych kwasów;• podaje definicje kwasów jako związków chemicznych zbudowanych z atomu (atomów) wodoru i reszty kwasowej;• podaje przykłady kwasów beztlenowych: chlorowodorowego i siarkowodorowego;• zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów beztlenowych;• zna nazwę zwyczajową kwasu chlorowodorowego;• zna zagrożenia wynikające z właściwości niektórych kwasów;• wymienia właściwości wybranych kwasów;• podaje przykłady zastosowań wybranych kwasów;• wie, co to jest skala pH;• rozumie pojęcie: kwaśne opady;• wymienia skutki kwaśnych opadów.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">• definiuje kwasy jako produkty reakcji tlenków kwasowych z wodą;• nazywa kwasy tlenowe na podstawie ich wzoru;• zapisuje równania reakcji otrzymywania dowolnych kwasów tlenowych w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą;• wskazuje we wzorze kwasu resztę kwasową oraz ustala jej wartościowość;• zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów;• zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne kwasów beztlenowych oraz podaje nazwy tych kwasów;• zapisuje równania otrzymywania kwasów beztlenowych;• wymienia właściwości wybranych kwasów;• wyjaśnia zasady bezpiecznej pracy z kwasami, zwłaszcza stężonymi;• zachowuje ostrożność w pracy z kwasami;• zapisuje równania dysocjacji elektroli-tycznej poznanych kwasów;	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">• zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów (siarkowego(IV), siarkowego(VI), fosforowego(V), azotowego(V) i węglowego) w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą;• podaje, jakie barwy przyjmują wskaźniki w roztworach kwasów;• rysuje modele cząsteczek poznanych kwasów (lub wykonuje ich modele przestrzenne);• ustala wzory kwasów (sumaryczne i strukturalne) na podstawie ich modeli;• zna trujące właściwości chlorowodoru, siarkowodoru i otrzymanych (w wyniku ich rozpuszczenia w wodzie) kwasów;• sprawdza doświadczalnie zachowanie się wskaźników w rozcieńczonym roztworze kwasu solnego;• zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy z kwasami: solnym i siarkowodorowym;• bada pod kontrolą nauczyciela niektóre właściwości wybranego kwasu;• bada działanie kwasu solnego na żelazo, cynk i magnez;• bada przewodzenie prądu elektrycznego przez roztwory wybranych kwasów;• wymienia nazwy zwyczajowe kilku kwasów organicznych, które można znaleźć w kuchni i w domowej apteczce;• bada zachowanie się wskaźników	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">• przeprowadza pod kontrolą nauczyciela reakcje wody z tlenkami kwasowymi: tlenkiem siarki(IV), tlenkiem fosforu(V), tlenkiem węgla(IV);• oblicza na podstawie wzoru sumarycznego kwasu wartościowość niemetalu, od którego kwas bierze nazwę;• tworzy modele kwasów beztlenowych;• wyjaśnia metody otrzymywania kwasów beztlenowych;• układa wzory kwasów z podanych jonów;• przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej wybranego kwasu;• opisuje wspólne właściwości poznanych kwasów;• rozumie podział kwasów na kwasy nieorganiczne (mineralne) i kwasy organiczne;• wyjaśnia, co oznacza pojęcie: odczyn roztworu;• tłumaczy sens i zastosowanie skali pH;• przygotowuje raport z badań odczynu opadów w swojej okolicy;• proponuje działania zmierzające do

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje kwas na podstawie dysocjacji elektrolitycznej; • wskazuje kwasy obecne w produktach spożywczych i środkach czystości w swoim domu; • wie, jakie wartości pH oznaczają, że roztwór ma odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy; • wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów; • wie, w jaki sposób można zapobiegać kwaśnym opadom; • bada odczyn opadów w swojej okolicy. 	<p>w roztworach kwasów ze swojego otoczenia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • bada odczyn (lub określa pH) różnych substancji stosowanych w życiu codziennym; • omawia, czym różnią się od siebie formy kwaśnych opadów: sucha i mokra; • bada oddziaływanie kwaśnych opadów na rośliny. 	<p>ograniczenia kwaśnych opadów.</p>

Przykłady wymagań nadobowiązkowych – ocena celująca

Uczeń:

- zna kilka wskaźników służących do identyfikacji kwasów;
- zna wzory i nazwy innych kwasów tlenowych i beztlenowych niż poznanych na lekcjach;
- wie, jakie są właściwości tych kwasów;
- zna zastosowanie większości kwasów mineralnych;
- proponuje doświadczenie mające na celu opracowanie własnej skali odczynu roztworu;
- stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.

Dział 8. Sole

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">definiuje sól;podaje budowę soli;wie, jak tworzy się nazwy soli;wie, co to jest reakcja zobojętniania;wie, że produktem reakcji kwasu z zasadą jest sól;podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej;wie, że istnieją sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie;podaje przykłady soli obecnych i przydatnych w codziennym życiu (w kuchni i łazience);wie, w jakim celu stosuje się sole jako nawozy mineralne;zna główny składnik skał wapiennych.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">przeprowadza pod nadzorem nauczyciela reakcję zobojętniania kwasu z zasadą w obecności wskaźnika;pisze równania reakcji otrzymywania soli w reakcji kwasów z zasadami;podaje nazwę soli, znając jej wzór;pisze równania reakcji kwasu z metalem;pisze równania reakcji metalu z niemetalem;wie, jak przebiega dysocjacja elektrolityczna soli;podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli;pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami;sprawdza doświadczalnie, czy sole są rozpuszczalne w wodzie;korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wskazuje sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie;pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji soli z kwasami oraz soli z zasadami;podaje nazwy soli obecnych w organizmie człowieka;podaje wzory i nazwy soli obecnych i przydatnych w życiu codziennym;	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">pisze równania reakcji tlenków zasadowych z kwasami;pisze równania reakcji tlenków kwasowych z zasadami;pisze równania reakcji tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi;ustala wzór soli na podstawie nazwy i odwrotnie;przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje tlenków zasadowych z kwasami, tlenków kwasowych z zasadami oraz tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi;przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje metali z kwasami;bada, czy wodne roztwory soli przewodzą prąd elektryczny;pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli;pisze w sposób jonowy i jonowy skrócony oraz odczytuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami;ustala na podstawie tabeli rozpuszczalności wzory i nazwy soli dobrze, słabo i trudno rozpuszczalnych w wodzie;przeprowadza reakcję strącania;pisze równania reakcji strącania	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none">planuje doświadczalne otrzymanie soli z wybranych substratów;przewiduje wynik doświadczenia;zapisuje ogólny wzór soli;przewiduje wyniki doświadczeń (reakcje tlenku zasadowego z kwasem, tlenku kwasowego z zasadą, tlenku kwasowego z tlenkiem zasadowym);weryfikuje założone hipotezy otrzymania soli wybraną metodą;interpretuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli;interpretuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami zapisane w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej w sposób skrócony;omawia przebieg reakcji strącania;doświadczalnie strąca sól z roztworu wodnego, dobierając odpowiednie substraty;wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzi reakcja soli z zasadami i soli z kwasami; tłumaczy, na czym polega reakcja kwasów z węglanami i identyfikuje produkt tej reakcji; tłumaczy rolę mikro- i makroelementów;

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	<ul style="list-style-type: none">rozumie pojęcia: gips i gips palony.	<ul style="list-style-type: none">w formie cząstkowej i jonowej;podaje wzory i właściwości wapna palonego i gaszonego;podaje wzór i właściwości gipsu i gipsu palonego;doświadczalnie wykrywa węglany w produktach pochodzenia zwierzęcego (muszlach i kościach);omawia rolę soli w organizmach;podaje przykłady zastosowania soli do wytwarzania produktów codziennego użytku.	<ul style="list-style-type: none">wyjaśnia rolę nawozów mineralnych;wyjaśnia różnicę w procesie twardnienia zaprawy wapiennej i gipsowej;podaje skutki nadużywania nawozów mineralnych.

Przykłady wymagań nadobowiązkowych – ocena celująca

Uczeń:

- korzysta z różnych źródeł informacji dotyczących soli, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela;
- stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.
- formułuje problemy i dokonuje analizy/syntezy nowych zjawisk dotyczących soli;
- zna nazwy potoczne kilku soli;
- podaje właściwości poznanych soli;

Dział 9. Węglowodory

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcia: chemia nieorganiczna, chemia organiczna; • wie, w jakich postaciach występuje węgiel w przyrodzie; • pisze wzory sumaryczne, zna nazwy czterech początkowych węglowodorów nasyconych; • zna pojęcie: szereg homologiczny; • zna ogólny wzór alkanów; • wie, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych; • wskazuje źródło występowania etenu w przyrodzie; • pisze wzór sumaryczny etenu; • zna zastosowanie etenu; • pisze ogólny wzór alkenów i zna zasady ich nazewnictwa; • podaje przykłady przedmiotów wykonanych z polietylenu; • pisze ogólny wzór alkinów i zna zasady ich nazewnictwa; • pisze wzór sumaryczny etynu (acetylenu); • zna zastosowanie acetylenu; • wskazuje źródła występowania węglowodorów w przyrodzie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia odmiany pierwiastkowe węgla; • wyjaśnia, które związki chemiczne nazywa się związkami organicznymi; • pisze wzory strukturalne i półstrukturalne dziesięciu początkowych węglowodorów nasyconych; • wyjaśnia pojęcie: szereg homologiczny; • tłumaczy, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych; • opisuje właściwości fizyczne etenu; • podaje przykłady przedmiotów wykonanych z tworzyw sztucznych; • bada właściwości chemiczne etenu; • opisuje właściwości fizyczne acetylenu; • zna pochodzenie ropy naftowej i gazu ziemnego; • wyjaśnia zasady obchodzenia się z cieczami łatwopalnymi; • zna właściwości i zastosowanie przynajmniej trzech produktów przerobu ropy naftowej. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykład doświadczenia wykazującego obecność węgla w związkach organicznych; • pisze równania reakcji spalania węglowodorów nasyconych przy pełnym i ograniczonym dostępie tlenu; • buduje model cząsteczki i pisze wzór sumaryczny i strukturalny etenu; • pisze równania reakcji spalania alkenów oraz reakcji przyłączania wodoru i bromu; • wyjaśnia, na czym polega reakcja polimeryzacji; • uzasadnia potrzebę zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych; • buduje model cząsteczki oraz pisze wzór sumaryczny i strukturalny etynu; • opisuje metodę otrzymywania acetylenu z karbidu; • pisze równania reakcji spalania alkinów oraz reakcji przyłączania wodoru i bromu; • zna właściwości gazu ziemnego i ropy naftowej; • wyjaśnia, na czym polega destylacja frakcjonowana ropy naftowej; • opisuje właściwości i zastosowanie produktów przerobu ropy naftowej. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, dlaczego węgiel tworzy dużo związków chemicznych; • wyjaśnia, w jaki sposób właściwości fizyczne alkanów zależą od liczby atomów węgla w ich cząsteczkach; • bada właściwości chemiczne alkanów; • uzasadnia nazwę: węglowodory nasycone; • podaje przykład doświadczenia, w którym można w warunkach laboratoryjnych otrzymać etylen; • wykazuje różnice we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych; • zapisuje przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie tworzenia się polietylenu; • omawia znaczenie tworzyw sztucznych dla gospodarki człowieka; • bada właściwości chemiczne etynu; • wskazuje podobieństwa we właściwościach alkenów i alkinów; • wyjaśnia rolę ropy naftowej i gazu ziemnego we współczesnym świecie; • wyjaśnia, na czym polega proces krakingu i uzasadnia jego celowość.

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Przykłady wymagań nadobowiązkowych – ocena celująca			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie i wyjaśnia pojęcie izomerii; • zna inne polimery, np. polipropylen; • zna wzory sumaryczne i nazwy alkanów o liczbie atomów węgla 11–15; • stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. 			

Dział 10. Pochodne węglowodorów

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje alkohol i podaje ogólny wzór alkoholi monohydroksylowych; • wymienia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; • zapisuje wzór grupy karboksylowej; • wymienia właściwości kwasów tłuszczowych; • wie, że sole kwasów tłuszczowych to mydła; • definiuje ester jako produkt reakcji kwasu z alkoholem; • zna wzór grupy aminowej; • wie, co to są aminy i aminokwasy. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi o krótkich łańcuchach; • wyjaśnia pojęcia: grupa karboksylowa i kwas karboksylowy; • pisze wzory, omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego; • podaje przykłady nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz pisze ich wzory; • prawidłowo nazywa sole kwasów karboksylowych; • wie, co to jest twardość wody; • wie, jaką grupę funkcyjną mają estry; • zna budowę cząsteczki aminy (na przykładzie metyloaminy); 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie: grupa funkcyjna; • omawia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; • pisze równania reakcji spalania alkoholi; • omawia działanie alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; • omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego; • pisze równania reakcji spalania i równania dysocjacji elektrolitycznej kwasów: mrówkowego i octowego; • pisze równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych; • wyjaśnia, czym różnią się tłuszczone kwasy nasycone od nienasyconych; • pisze równania reakcji kwasu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia proces fermentacji alkoholowej; • podaje przykłady alkoholi polihydroksylowych – glicerolu oraz glikolu etylenowego; • pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi polihydroksylowych; • omawia właściwości fizyczne alkoholi polihydroksylowych i podaje przykłady ich zastosowania; • bada właściwości rozcieńzonego roztworu kwasu octowego; • pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów karboksylowych (mrówkowego i octowego) z metalami, tlenkami

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę cząsteczki aminokwasu. 	<ul style="list-style-type: none"> oleinowego z wodorem i z bromem; pisze równanie reakcji otrzymywania stearynianu sodu; omawia zastosowanie soli kwasów karboksylowych; wskazuje występowanie estrów; pisze wzory, równania reakcji otrzymywania i stosuje poprawne nazewnictwo estrów; omawia właściwości fizyczne estrów; wymienia przykłady zastosowania estrów; opisuje właściwości: metyloaminy i glicyny. 	<ul style="list-style-type: none"> metali i z zasadami; wyprowadza ogólny wzór kwasów karboksylowych; bada właściwości kwasów tłuszczowych; omawia warunki reakcji kwasów tłuszczowych z wodorotlenkami i pisze równania tych reakcji; omawia przyczyny i skutki twardości wody; opisuje doświadczenie otrzymywania estrów; pisze równania reakcji hydrolizy estrów; doświadczalnie bada właściwości glicyny; wyjaśnia, w jaki sposób obecność grup funkcyjnych wpływa na właściwości związków; wyjaśnia, na czym polega wiązanie peptydowe.

Przykłady wymagań nadobowiązkowych – ocena celująca

Uczeń:

- zna wzory i nazwy wybranych fluorowcopochodnych;
- zna wzory innych kwasów, np. wzór kwasu szczawiowego;
- pisze wzory i równania reakcji otrzymywania dowolnych estrów (w tym wosków i tłuszczów);
- podaje przykłady peptydów występujących w przyrodzie;
- stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.

Dział 11. Substancje o znaczeniu biologicznym

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje tłuszcze; podaje przykłady występowania tłuszczów w przyrodzie; wie, że aminokwasy są podstawowymi jednostkami budulcowymi białek; podaje skład pierwiastkowy białek; wie, że białko można wykryć za pomocą reakcji charakterystycznych (rozpoznawczych); omawia pochodzenie włókien białkowych i ich zastosowanie; zna wzór glukozy; wyjaśnia, z jakich surowców roślinnych otrzymuje się sacharozę; zna wzór sumaryczny skrobi; zna wzór celulozy; wymienia właściwości celulozy; wymienia rośliny będące źródłem pozyskiwania włókien celulozowych; wskazuje zastosowania włókien celulozowych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia pochodzenie tłuszczów i ich właściwości fizyczne; odróżnia tłuszcze roślinne od zwierzęcych oraz stałe od ciekłych; wie, jak odróżnić tłuszcz od oleju mineralnego; omawia rolę białek w budowaniu organizmów; omawia właściwości fizyczne białek; omawia reakcję ksantoproteinową i biuretową jako reakcje charakterystyczne dla białek; omawia wady i zalety włókien białkowych; pisze równanie reakcji otrzymywania glukozy w procesie fotosyntezy; wyjaśnia pojęcia: cukier i węglowodany; pisze wzór sumaryczny sacharozy; omawia występowanie i rolę skrobi w organizmach roślinnych; pisze wzór sumaryczny skrobi i celulozy; omawia rolę celulozy w organizmach roślinnych; wyjaśnia budowę cząsteczki celulozy; omawia wady i zalety włókien celulozowych. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> pisze wzór cząsteczki tłuszczu i omawia jego budowę; wyjaśnia, na czym polega próba akroleinowa; tłumaczy pojęcie: reakcja charakterystyczna (rozpoznawcza); wyjaśnia rolę tłuszczów w żywieniu; wyjaśnia rolę aminokwasów w budowaniu białka; wyjaśnia pojęcia: koagulacja i denaturacja białka; bada właściwości glukozy; pisze równanie reakcji spalania glukozy i omawia znaczenie tego procesu w życiu organizmów; wyjaśnia różnice między glukozą a fruktozą; bada właściwości sacharozy; pisze równanie hydrolizy sacharozy i omawia znaczenie tej reakcji dla organizmów; omawia rolę błonnika w odżywianiu; wymienia zastosowania celulozy; tłumaczy wady i zalety włókien na podstawie ich składu chemicznego. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje doświadczalnie nienasycony charakter oleju roślinnego; tłumaczy proces utwardzania tłuszczów; doświadczalnie sprawdza skład pierwiastkowy białek i wyjaśnia przemiany, jakim ulega spożyte białko w organizmach; bada działanie temperatury i różnych substancji na białka; wykrywa białko w produktach spożywczych, stosując reakcje charakterystyczne; wykrywa glukozę w owocach i warzywach, stosując reakcję charakterystyczną (rozpoznawczą) – próbę Trommera; bada właściwości skrobi oraz przeprowadza reakcję charakterystyczną (rozpoznawczą) skrobi; proponuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości celulozy; porównuje właściwości skrobi i celulozy; identyfikuje włókna celulozowe i białkowe; wyjaśnia potrzebę oszczędnego gospodarowania papierem.

Wymagania na ocenę

dopuszczającą

dostateczną

dobrą

bardzo dobrą

Przykłady wymagań nadobowiązkowych – ocena celująca

Uczeń:

- zna inne reakcje charakterystyczne dla glukozy, np. próbę Tollensa;
- potrafi wyjaśnić, co to jest struktura pierwszorzędowa, drugorzędowa (trzeciorzędowa) białek;
- zna przykłady włókien sztucznych, wie, jaką mają budowę;
- wymienia sposoby konserwowania żywności i podaje przykłady środków konserwujących żywność;
- analizuje etykiety artykułów spożywczych i wskazuje zawarte w nich dodatki (np. barwniki, przeciwutleniacze, środki, konserwujące i in.).