

CHEMIA KLASA VIII

Dział 6. Wodorotlenki a zasady

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	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.
celującą			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna kilka wskaźników służących do identyfikacji wodorotlenków; wie, jak zmienia się charakter chemiczny tlenków metali wraz ze wzrostem liczby atomowej metalu; sprawnie rozwiązuje zadania 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>
celującą			

Uczeń:

- zna kilka wskaźników służących do identyfikacji kwasów;
- sprawnie posługuje się wzorami i nazwami kwasów tlenowych i beztlenowych poznanych na lekcjach;
- wie, jakie są właściwości tych kwasów;
- 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.
celującą			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna nazwy potoczne kilku soli; 			

Dział 9. Węglowodory

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobłą	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
celującą			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna wzory sumaryczne i nazwy alkanów o liczbie atomów węgla 11–15; 			

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 rozcieńczonego 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.

celującą

Uczeń:

- 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

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
			gospodarowania papierem.
celującą			

Uczeń:

- 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.).