

Przedmiotowy system oceniania

Dział 6. Wodorotlenki a zasady

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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			
Uczeń: - zna kilka wskaźników służących do identyfikacji wodorotlenków; - wie, jak zmienia się charakter chemiczny tlenków metali wraz ze wzrostem liczby atomowej metalu; - rozwiązuje zadania problemowe związane z tematyką wodorotlenków i zasad. - stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.			

AUTORZY: Hanna Gulińska, Janina Smolińska

Dział 7. Kwasy

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Uczeń: • 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.	Uczeń: • 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;	Uczeń: • 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	Uczeń: • 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;

AUTORZY: Hanna Gulińska, Janina Smolińska

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	• zapisuje równania dysocjacji elektroli-tycznej poznanych kwasów; • definiuje kwas na podstawie dysocjacji elektrolitycznej; • wskazuje kwasy obecne w produktach spożywczych i środkach czystości w swoim domu; • wie, jakie wartości pH oznaczają, że rozwór ma odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy; • wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów; • wie, w jaki sposób można zapobiegać kwaśnym opadom; • bada odczyn opadów w swojej okolicy.	kwasów organicznych, które można znaleźć w kuchni i w domowej apteczce; • bada zachowanie się wskaźników w roztworach kwasów ze swojego otoczenia; • 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.	• przygotowuje raport z badań odczynu opadów w swojej okolicy; • proponuje działania zmierzające do ograniczenia kwaśnych opadów.
celującą			
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; • stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.			

Dział 8. Sole

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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;	Uczeń: - 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	Uczeń: - planuje doświadczalne otrzymywanie 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

AUTORZY: Hanna Gulińska, Janina Smolińska

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	• podaje nazwy soli obecnych w organizmie człowieka; • podaje wzory i nazwy soli obecnych i przydatnych w życiu codziennym; • rozumie pojęcia: gips i gips palony.	dobrze, słabo i trudno rozpuszczalnych w wodzie; • przeprowadza reakcję strącania; • pisze równania reakcji strącania 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.	kwasów z węglanami i identyfikuje produkt tej reakcji; • tłumaczy rolę mikro- i makroelementów; • wyjaśnia rolę nawozów mineralnych; • wyjaśnia różnicę w procesie twardnienia zaprawy wapiennej i gipsowej; • podaje skutki nadużywania nawozów mineralnych.
celującą			
Uczeń: • 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
Uczeń: - 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;	Uczeń: - 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	Uczeń: - 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;	Uczeń: - 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

AUTORZY: Hanna Gulińska, Janina Smolińska

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
wskazuje źródła występowania węglowodorów w przyrodzie.	przerobu ropy naftowej.	- wyjaśnia, na czym polega destylacja frakcjonowana ropy naftowej; - opisuje właściwości i zastosowanie produktów przerobu ropy naftowej.	krakingu i uzasadnia jego celowość.
celującą			
Uczeń: - wie, co to oznacza, że atom węgla jest tetraedryczny; - 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
Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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); - opisuje budowę cząsteczki aminokwasu.	Uczeń: - 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 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	Uczeń: - 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 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;

AUTORZY: Hanna Gulińska, Janina Smolińska

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
		nazewnictwo estrów; • omawia właściwości fizyczne estrów; • wymienia przykłady zastosowania estrów; • opisuje właściwości: metyloaminy i glicyny.	• 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: • pisze wzory i równania reakcji otrzymywania dowolnych estrów; • 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
Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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;	Uczeń: - 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.	Uczeń: - 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;

AUTORZY: Hanna Gulińska, Janina Smolińska

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	- wyjaśnia budowę cząsteczki celulozy; - omawia wady i zalety włókien celulozowych.		- porównuje właściwości skrobi i celulozy; - identyfikuje włókna celulozowe i białkowe; - wyjaśnia potrzebę oszczędnego gospodarowania papierem.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych			
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.); - stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.			