Przedmiotowy system oceniania – wymagania na poszczególne oceny szkolne

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
Dział 6. Wodorotlenki i kwasy				
• 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.	• 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, H_2S, HNO_3, H_2SO_3, H_2SO_4, H_2CO_3, H_3PO_4 oraz podaje ich nazwy; • dokonuje 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, H_2SO_3); • opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych kwasów; • opisuje właściwości poznanych wodorotlenków; • definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit, jon, kation, anion;	• podaje wzór ogólny kwasów i wodorotlenków; • rysuje wzory strukturalne, wykonuje modele kwasów: HCl, H_2SO_4, H_2SO_3, HNO_3, H_2CO_3, H_3PO_4, H_2S; • 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;	• 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	• przewiduje wzory strukturalne kwasów HClO, $HClO_2$, $HClO_3$, $HClO_4$; • 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).

AUTOR: Anna Warchoł

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
	• 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 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 H_2S, H_2CO_3); • rozróżnia 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;	zastosowaniem niektórych wodorotlenków; • wskazuje na zastosowania wskaźników (fenoloftaleiny, wskaźnika uniwersalnego).	

AUTOR: Anna Warchoł

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
		• wymienia skutki działania kwaśnych opadów.		
Dział 7. Sole				
• wymienia zastosowanie 2–3 soli; • pisze wzory sumaryczne chlorków i podaje ich nazwy; • 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.	• 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 wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania kwasu solnego zasadą sodową; pisze równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej; • 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	• pisze wzory sumaryczne soli: siarczków, siarczanów(IV), fosforanów(V); • 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;	• wymienia najbardziej rozpowszechnione sole w przyrodzie; • stosuje poprawną nomenklaturę soli; • wyjaśnia sposób powstawania wiązań jonowych, np. w NaCl, K_2S; • 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	• projektuje doświadczenia pozwalające – dzięki reakcjom strąceniowym – wykrywać wodne roztwory wybranych soli; • 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.

AUTOR: Anna Warchoł

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
	+ 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.	• 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.	w postaci cząsteczkowej i jonowej.	
Dział 8. Węglowodory				
• 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; • wskazuje gazy stosowane do wypełniania butli gazowych;	• 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	• 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);	• 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;	• wyjaśnia znaczenie węgla w świecie ożywionym; • wymienia odmiany alotropowe węgla; • rysuje wzory szkieletowe węglowodorów opisanych wzorem strukturalnym lub półstrukturalnym; • prezentuje zebrane materiały dotyczące szkodliwości stosowania tradycyjnych źródeł energii;

AUTOR: Anna Warchoł

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
• opisuje właściwości wybuchowe metanu; • opisuje zastosowanie polietylenu; • wymienia zastosowania produktów dystylacji ropy naftowej.	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) wodoru i bromu do etenu i etynu; • zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu.	• 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 nasyconych i nienasyconych, wyjaśnia przyczynę różnego rodzaju spalania;	• definiuje pojęcie homologu, podaje przykłady homologów metanu, etenu i 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.	• argumentuje, dlaczego warto przetwarzać surowce energetyczne – węgiel, ropę naftową; • wskazuje alternatywne źródła energii.

AUTOR: Anna Warchoł

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
		• zapisuje równanie reakcji depolimeryzacji polietylenu; • opisuje znaczenie produktów destylacji ropy naftowej; • wyjaśnia wpływ produktów spalania gazu ziemnego i pochodnych ropy naftowej na środowisko.		
Dział 9. Pochodne węglowodorów				
• 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;	• 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; • bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu;	• 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;	• 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.	• 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).

AUTOR: Anna Warchoł

KLUB NAUCZYCIELA uczę.pl

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
• wymienia zastosowanie estrów.	• opisuje budowę cząsteczki glicerolu, jego właściwości i zastosowanie; • bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); pisze w postaci cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami; • bada 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	• 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.		

AUTOR: Anna Warchoł

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
	palmitynowego lub stearynowego; • zapisuje równania między prostym kwasami karboksylowymi i alkoholami monohydroksylowymi, podaje ich nazwy; • opisuje zastosowanie estrów wynikające z ich właściwości.			
Dział 10. Miedzy chemią a biologią				
• 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.	• 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;	• zapisuje proces hydrolizy sacharozy; • wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych; • porównuje budowę i właściwości poznanych cukrów; • wyjaśnia, na czym polega proces hydrolizy cukrów oraz wskazuje czynniki, które go umożliwiają; • 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;	• porównuje funkcje, które spełniają poznane cukry w codziennej diecie; • porównuje budowę skrobi i celulozy; • projektuje doświadczenia pozwalające na odróżnienie tłuszczu nasyconego od nienasyconego; • 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;	• przygotowuje prezentację lub plakat albo prowadzi dyskusję na temat zdrowego trybu życia w odniesieniu do piramidy zdrowego żywienia uwzgledniającej aktywność fizyczną; • podaje przykłady różnych aminokwasów; • zapisuje reakcję kondensacji aminokwasów dla kilku różnych aminokwasów; • na podstawie wzoru strukturalnego tri-, tetrapeptydu rysuje wzory aminokwasów, z których powstał.

AUTOR: Anna Warchoł

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018

Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:		
Ocena dopuszczająca	**Ocena dostateczna**	**Ocena dobra**	**Ocena bardzo dobra**	**Ocena celująca**
	• 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.	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.	• zapisuje reakcje powstawania dipeptydu (produktu powstałego z połączenia dwóch aminokwasów).	

AUTOR: Anna Warchoł

© Copyright by Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2018