

**WYMAGANIA edukacyjne NA OCENY ŚRÓDROCZNE i ROCZNE dla uczniów klasy
8 w roku szkolnym 2023/2024 z przedmiotu chemia**

L.p.	* Dział programowy (opcjonalnie)	Wymagania na ocenę				
		dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.	Wodorotlenki a zasady	<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 	<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 	<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 	<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. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania problemowe związane z tematyką wodorotlenków i zasad.

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

		<p>wapnia;</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje zasadę na podstawie dysocjacji elektrolitycznej. 	<p>wodorotlenków sodu, potasu, wapnia;</p> <ul style="list-style-type: none"> tłumaczy dysocjację elektrolityczną zasad; definiuje elektrolity i nieelektrolity; tłumaczy, czym różni się wodorotlenek od zasady. 	<p>wodorotlenki dobrze rozpuszczalne, słabo rozpuszczalne i trudno rozpuszczalne w wodzie.</p>		
2.	Kwasy	<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 podaje przykłady kwasów beztlenowych zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów beztlenowych; zna nazwę zwyczajową kwasu chlorowodorowego; zna zagrożenia wynikające z właściwości niektórych kwasów; wymienia właściwości 	<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 	<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 	<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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna kilka wskaźników służących do identyfikacji kwasów; zna zastosowanie większości kwasów mineralnych; przedstawia metody przemysłowe otrzymywania poznanych kwasów; proponuje doświadczenie mające na celu opracowanie własnej skali odczynu roztworu; stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

		<p>wybranych kwasów;</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady zastosowań wybranych kwasów; • wie, co to jest skala pH; • rozumie pojęcie: kwaśne opady; • wymienia skutki kwaśnych opadów. 	<p>beztlenowych oraz podaje nazwy tych kwasów;</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje równania otrzymywania kwasów beztlenowych; • wymienia właściwości wybranych kwasów; • wyjaśnia zasady bezpiecznej pracy z kwasami, zwłaszcza stężonymi • zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej 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 roztwór ma odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy; • wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów; • wie, w jaki sposób można 	<p>(sumaryczne i strukturalne) na podstawie ich modeli;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej wybranego kwasu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	
--	--	---	---	--	--	--

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

			<p>zapobiegać kwaśnym opadom;</p> <ul style="list-style-type: none">• bada odczyn opadów w swojej okolicy.	<ul style="list-style-type: none">• 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 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		
--	--	--	--	---	--	--

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

<p>3.</p>	<p>Sole</p>	<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> <p>przeprowadza pod nadzorem nauczyciela reakcję zobojętniania kwasu z zasadą w obecności wskaźnika; ☒</p> <p>pisze równania reakcji otrzymywania soli w reakcji kwasów z zasadami;</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; 	<p>Uczeń:</p> <p>korzysta z różnych źródeł informacji dotyczących soli, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela;</p> <ul style="list-style-type: none"> stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. zna nazwy potoczne kilku soli; zna pojęcia: katoda i anoda; wie, na czym polega elektroliza oraz reakcje elektrodowe; • rozumie, na czym polega powlekanie galwaniczne.
-----------	-------------	--	---	--	---	--

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

			<p>wodzie;</p> <ul style="list-style-type: none">• korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wskazuje sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie; <p>pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji soli z kwasami oraz soli z zasadami</p>	<p>elektrolitycznej soli;</p> <ul style="list-style-type: none">• pisze w sposób jonowy i jonowy skrócony oraz odczytuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami; <p>ustala na podstawie tabeli rozpuszczalności wzory i</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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;• wyjaśnia rolę nawozów mineralnych;• wyjaśnia różnicę w procesie twardnienia zaprawy wapiennej i gipsowej;• podaje skutki nadużywania nawozów mineralnych.	
--	--	--	--	--	--	--

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

<p>4.</p>	<p>Węglowodory</p>	<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 	<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 	<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 	<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; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie, co to oznacza, że atom węgla jest tetraedryczny; • wie, co to są cykloalkany i węglowodory aromatyczne; • 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.
-----------	--------------------	--	---	---	--	---

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

		<p>przedmiotów wykonanych z polietylenu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze ogólny wzór alkinów i zna zasady ich nazewnictwa; • pisze wzór sumaryczny etynu (acetylenu); • zna zastosowanie acetylenu; • wskazuje źródła występowania węglowodorów w przyrodzie 	<p>właściwości i zastosowanie przynajmniej trzech produktów przerobu ropy naftowej.</p>	<p>otrzymywania acetylenu z karbidu;</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze równania reakcji spalania alkinów oraz reakcji przyłączenia 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. 		
5.	Pochodne węglowodorów	<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 	<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 	<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 	<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; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna wzory i nazwy wybranych fluorowcopochodnych; • zna izomery alkoholi; • 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.

Zespół Szkolno - Przedszkolny nr 11 w Krakowie

		<p>alkoholem;</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna wzór grupy aminowej; • wie, co to są aminy i aminokwasy 	<p>wzory;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>spalania i równania dysocjacji elektrolitycznej kwasów: mrówkowego i octowego;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 nazewnictwo estrów; • omawia właściwości fizyczne estrów; • wymienia przykłady zastosowania estrów; • opisuje właściwości: 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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 	
--	--	--	--	--	--	--

				metryloaminy i glicyny.	polega wiązanie peptydowe.	
6.	Substancje o znaczeniu biologicznym	<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; 	<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; 	<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; 	<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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.).

		<ul style="list-style-type: none"> wymienia właściwości celulozy; wymienia rośliny będące źródłem pozyskiwania włókien celulozowych; wskazuje zastosowania włókien celulozowych. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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>oraz przeprowadza reakcję charakterystyczną (rozpoznawczą) skrobi;</p> <ul style="list-style-type: none"> proponuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości celulozy; porównuje właściwości skrobi i celulozy; identyfikuje włókna celulozowe i białkowe; wyjaśnia potrzebę oszczędnego gospodarowania papierem. 	
--	--	--	---	--	---	--

Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:

- 1. Wypowiedzi ustne** - stosowanie języka chemicznego , umiejętności formułowania wniosków z doświadczeń.
- 2. Kartkówki** (czas trwania 10-20minut), obejmujące materiał bieżący /maksymalnie z trzech ostatnich lekcji/.
- 3. Sprawdziany i prace klasowe całogodzinne**, w tym testy, przeprowadzane po zakończeniu każdego działu , zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem.
- 4. Prace domowe**
- 5. Systematyczna obserwacja** na lekcjach /np. umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów, współpraca w zespole, udział w dyskusjach prowadzących do wyciągania wniosków z przeprowadzanych doświadczeń, itp
- 6. Prace dodatkowe** / schematy, plansze, wykresy , doświadczenia /oceniane w skali 1 – 6. Przy ocenianiu uwzględniane będą: - wkład włożonej pracy, - twórczość pracy, estetyka.

Warunki otrzymania oceny wyższej niż przewidywana: są zapisane w Statucie Szkoły.

Nauczyciele chemii:
Mgr Magdalena Bialik, mgr Justyna Czepiel