

Wymagania z chemii dla klasy pierwszej – poziom podstawowy

na ocenę dopuszczającą	na ocenę dostateczną	na ocenę dobrą	na ocenę bardzo dobrą	na ocenę celującą
Fluorowcopochodne węglowodorów, alkohole, fenole, aldehydy i ketony				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcia: grupa funkcyjna, fluorowcopochodne, alkohole mono- i polihydroksylowe, fenole, aldehydy, ketony, dawka, uzależnienie - zapisuje wzory i podaje nazwy grup funkcyjnych występujących w związkach organicznych - zapisuje wzory i nazwy wybranych fluorowcopochodnych - zapisuje wzory metanolu i etanolu, wymienia ich właściwości, omawia ich wpływ na organizm człowieka - podaje zasady nazewnictwa systematycznego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia metody otrzymywania oraz zastosowania fluorowcopochodnych węglowodorów - wyjaśnia przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie PVC - wyjaśnia pojęcie rzędowość alkoholi - zapisuje wzory czterech pierwszych alkoholi w szeregu homologicznym; podaje ich nazwy systematyczne - wyprowadza wzór ogólny alkoholi - omawia rodzaje tworzyw sztucznych z podziałem na termoplasty i duroplasty - zapisuje wzór glikolu, podaje jego nazwę 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia właściwości fluorowcopochodnych węglowodorów - porównuje właściwości alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach węglowych różnej długości - bada doświadczalnie właściwości etanolu i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych (rozpuszczalność w wodzie, palność, reakcja z sodem, odczyn, działanie na białko jaja, reakcja z chlorowodorem) - wyjaśnia pojęcie reakcja eliminacji: omawia mechanizm tej reakcji na przykładzie butan-2-olu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia przebieg reakcji polimeryzacji fluorowcopochodnych - wyjaśnia zjawisko kontrakcji etanolu - ocenia wpływ pierścienia benzenowego na charakter chemiczny fenolu - porównuje budowę cząsteczek oraz właściwości alkoholi i fenoli - proponuje różne metody otrzymywania alkoholi i fenoli, zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych - zapisuje równania reakcji przedstawiające próby Tollensa i Trommera dla aldehydów mrówkowego i octowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porównuje doświadczalnie charakter chemiczny alkoholi mono- i polihydroksylowych na przykładach etanolu i glicerolu - wykrywa obecność fenolu - wykonuje doświadczenie, w którym wykryje obecność fenolu - bada doświadczalnie charakter chemiczny fenolu w reakcji z wodorotlenkiem sodu, kwasem azotowym(V) i kwasem chlorowodorowym; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych

<p>fluorowcopochodnych, alkoholi mono- i polihydroksylowych, aldehydów, ketonów</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory ogólne alkoholi <p>monohydroksylowych, aldehydów i ketonów</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory półstrukturalne i sumaryczne czterech pierwszych członów szeregu homologicznego alkoholi - wyjaśnia, na czym polega proces fermentacji alkoholowej - omawia wpływ alkoholu etylowego na organizm człowieka - zapisuje wzór glicerolu, podaje jego nazwę systematyczną, wymienia właściwości i zastosowania - zapisuje wzór fenolu, podaje jego nazwę systematyczną, wymienia właściwości i zastosowania - zapisuje wzory aldehydów mrówkowego i octowego, podaje ich nazwy systematyczne 	<p>systematyczną, omawia właściwości i zastosowania</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji spalania glicerolu i reakcji glicerolu z sodem - zapisuje wzór ogólny fenoli, wymienia ich źródła, omawia otrzymywanie i właściwości fenolu - wymienia metody otrzymywania fenoli - zapisuje wzory czterech pierwszych aldehydów w szeregu homologicznym i podaje ich nazwy systematyczne - zapisuje równanie reakcji otrzymywania aldehydu octowego z etanolu - wyjaśnia przebieg reakcji charakterystycznych aldehydów na przykładzie aldehydu mrówkowego (próby Tollensa i Trommera) - wyjaśnia zasady nazewnictwa systematycznego ketonów 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równanie reakcji fermentacji alkoholowej i wyjaśnia mechanizm tego procesu - bada doświadczalnie właściwości glicerolu (rozpuszczalność w wodzie, palność, reakcja glicerolu z sodem) - zapisuje równania reakcji spalania glicerolu i reakcji glicerolu z sodem - porównuje budowę cząsteczek alkoholi i fenoli, omawia właściwości i zastosowania alkoholi i fenoli - przeprowadza próby Tollensa i Trommera dla aldehydu octowego - bada doświadczalnie właściwości acetonu i wykazuje, że ketony nie mają właściwości redukujących - wyjaśnia mechanizm zjawiska izomerii ketonów - porównuje metody otrzymywania oraz właściwości i zastosowania aldehydów oraz ketonów 	<ul style="list-style-type: none"> - analizuje i porównuje budowę cząsteczek oraz właściwości aldehydów i ketonów - wykazuje, że aldehydy i ketony o takiej samej liczbie atomów węgla są względem siebie izomerami - zapisuje równania reakcji utleniania alkoholi drugorzędowych 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> - omawia metodę otrzymywania metanal i etanal - wymienia reakcje charakterystyczne aldehydów - określa właściwości acetonu jako najprostszego ketonu - wskazuje różnice w budowie aldehydów i ketonów 				
Kwasy karboksylowe, estry, aminy i amidy				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcia: kwasy karboksylowe, grupa karboksylowa, niższe i wyższe kwasy karboksylowe, kwasy tłuszczowe, mydła, estry, reakcja kondensacji, reakcja estryfikacji, reakcja hydrolizy estrów, zmydlanie tłuszczów, napięcie powierzchniowe cieczy, twardość wody, aminy, amidy, poliamidy, nikotynizm - zapisuje wzory kwasów mrówkowego i octowego, podaje ich nazwy systematyczne, omawia właściwości i zastosowania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje wzór ogólny kwasów karboksylowych - zapisuje wzory i podaje nazwy kwasów szeregu homologicznego kwasów karboksylowych - omawia metody otrzymywania kwasów karboksylowych - opisuje przebieg fermentacji octowej - podaje właściwości kwasów karboksylowych - opisuje reakcje kwasów karboksylowych z metalami, wodorotlenkami i solami kwasów o małej mocy - podaje nazwy soli kwasów karboksylowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje izomery kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów karboksylowych - zapisuje równanie reakcji fermentacji octowej - zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji kwasów karboksylowych z metalami, wodorotlenkami i solami kwasów o mniejszej mocy - zapisuje równania reakcji spalania kwasów karboksylowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa odczyn roztworu wodnego np. etanianu sodu - wyjaśnia podobieństwa we właściwościach kwasów karboksylowych i kwasów nieorganicznych - odróżnia doświadczalnie tłuszcze nasycone od tłuszczów nienasyconych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza doświadczenie, w którym porównuje moc kwasów organicznych i nieorganicznych - przeprowadza doświadczalnie reakcję kwasu stearynowego z magnezem i tlenkiem miedzi(II); zapisuje odpowiednie równania reakcji - przeprowadza doświadczalnie reakcję kwasu stearynowego z wodorotlenkiem sodu; zapisuje równanie tej reakcji ☐ przeprowadza doświadczalnie proces

<ul style="list-style-type: none"> - omawia występowanie i zastosowania kwasów karboksylowych - omawia właściwości kwasów karboksylowych - podaje przykład kwasu tłuszczowego - omawia występowanie i zastosowania wyższych kwasów karboksylowych - wyjaśnia, co to są mydła; opisuje sposób ich otrzymywania - omawia budowę cząsteczek estrów i wskazuje grupę funkcyjną - opisuje właściwości estrów - omawia występowanie i zastosowania estrów - omawia budowę tłuszczów jako estrów glicerolu i wyższych kwasów karboksylowych - dzieli tłuszcze ze względu na pochodzenie i stan skupienia - omawia występowanie i zastosowania tłuszczów - omawia procesy jęczenia tłuszczów i fermentacji masłowej 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory czterech pierwszych kwasów karboksylowych w szeregu homologicznym; podaje ich nazwy systematyczne - opisuje izomery kwasów karboksylowych - bada właściwości kwasów mrówkowego i octowego (odczyn, palność, reakcje z metalami, tlenkami metali i zasadami) - zapisuje wzory trzech kwasów tłuszczowych, podaje ich nazwy i wyjaśnia, dlaczego zalicza się je do wyższych kwasów karboksylowych - wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji - zapisuje wzór ogólny estrów - zapisuje wzory i nazwy estrów - wyjaśnia przebieg reakcji hydrolizy estrów w środowiskach zasadowym i kwasowym - zapisuje wzór ogólny tłuszczów - wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tłuszczów 	<ul style="list-style-type: none"> - określa moc kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych - otrzymuje doświadczalnie mydło sodowe (stearynian sodu), bada jego właściwości i zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej - projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające rozróżnienie wyższych kwasów karboksylowych nasyconych i nienasyconych - bada właściwości wyższych kwasów karboksylowych - zapisuje równania reakcji wyższych kwasów karboksylowych - reakcje spalania i reakcję z zasadami - przeprowadza reakcję otrzymywania octanu etylu; bada jego właściwości - zapisuje równanie reakcji otrzymywania octanu etylu i omawia warunki, w jakich zachodzi ta reakcja chemiczna - zapisuje równania reakcji hydrolizy estrów w środowiskach zasadowym i kwasowym 		<p>otrzymywania estru w reakcji alkoholu z kwasem</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> - omawia podział substancji powierzchniowo czynnych, podaje ich przykłady - opisuje zachowanie mydła w wodzie twardej - podaje przykłady emulsji i ich zastosowania - opisuje wpływ niektórych środków czystości na stan środowiska przyrodniczego - omawia występowanie i zastosowania amin - opisuje wpływ nikotyny i kofeiny na organizm człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega reakcja zmydlenia tłuszczów - wyjaśnia mechanizm utwardzania tłuszczów ciekłych - wyjaśnia budowę substancji powierzchniowo czynnych - zapisuje wzór ogólny amin - zapisuje wzory i podaje nazwy amin - wymienia właściwości amin - stosuje nazewnictwo amidów i omawia ich właściwości 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, dlaczego estryfikację można zaliczyć do reakcji kondensacji - wyjaśnia rolę katalizatora w przebiegu reakcji estryfikacji - zapisuje równania reakcji hydrolizy tłuszczów - zapisuje reakcje utwardzania tłuszczów ciekłych - bada wpływ różnych substancji na napięcie powierzchniowe wody - analizuje informacje o składnikach i działaniu kosmetyków - przedstawia zjawisko izomerii amin i wyjaśnia jego mechanizm - zapisuje równania reakcji amin z wodą, kwasem chlorowodorowym 		
Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcia: wielofunkcyjne pochodne węglowodorów, hydroksykwas, fermentacja mlekowa, substancja lecznicza, lek, lekozależność, witaminy, aminokwasy, punkt izoelektryczny, jon obojnaczy, peptydy, wiązanie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje występowanie, budowę i zasady nazewnictwa hydroksykwasów - podaje nazwy systematyczne kwasów mlekowego i salicylowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia sposoby otrzymywania hydroksykwasów - opisuje proces fermentacji mlekowej - wyjaśnia znaczenie aspiryny - pochodnej kwasu salicylowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równanie reakcji fermentacji mlekowej - zapisuje równanie reakcji kondensacji cząsteczek aminokwasów - zapisuje uproszczone równanie reakcji hydrolizy polisacharydów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonuje doświadczenie, które potwierdzi amfoteryczny charakter aminokwasów - przeprowadza doświadczenia umożliwiające identyfikację wiązania peptydowego

<p>peptydowe, białka, koagulacja, peptyzacja, denaturacja, wysalanie białek, sacharydy, monosacharydy, aldozy, ketozy, disacharydy, składniki odżywcze, polisacharydy, próba jodoskrobiowa, włókna naturalne, włókna sztuczne, włókna syntetyczne, recykling</p> <p>– zapisuje wzór najprostszego hydroksykwasu i podaje jego nazwę</p> <p>– omawia rodzaje dawek i wymienia czynniki, które warunkują działanie substancji i leczniczych</p> <p>– zapisuje wzór najprostszego aminokwasu i podaje jego nazwę</p> <p>– podaje wzór ogólny aminokwasów</p> <p>– omawia występowanie i zastosowania wybranych aminokwasów</p> <p>– określa skład pierwiastkowy białek</p> <p>– omawia rolę białka w organizmie</p>	<p>– podaje nazwy grup funkcyjnych w aminokwasach</p> <p>– zapisuje wzory i omawia właściwości glicyny i alaniny</p> <p>– omawia struktury białek: drugo-, trzecio- i czwartorzędową</p> <p>– wyjaśnia, na czym polegają procesy gnicia i butwienia</p> <p>– przedstawia przyczyny psucia się żywności i konsekwencje stosowania dodatków do żywności</p> <p>– omawia wpływ stosowania środków ochrony roślin na zdrowie ludzi i stan środowiska przyrodniczego</p> <p>– zapisuje wzory łańcuchowe i taflowe glukozy, sacharozy i maltozy, fruktozy; wskazuje wiązanie O-glikozydowe we wzorach disacharydów</p> <p>– omawia właściwości skrobi i celulozy</p> <p>– klasyfikuje włókna na celulozowe, białkowe, sztuczne i syntetyczne; wymienia ich wady i zalety</p>	<p>- wyjaśnia mechanizm powstawania jonów obojnych</p> <p>- wyjaśnia proces hydrolizy peptydów</p> <p>- bada doświadczalnie właściwości glukozy i fruktozy</p> <p>- wykrywa doświadczalnie obecność grup hydroksylowych w cząsteczce glukozy</p> <p>- sprawdza doświadczalnie właściwości redukujące sacharozy i maltozy</p> <p>- zapisuje równania reakcji hydrolizy sacharozy</p> <p>- porównuje właściwości skrobi i celulozy wynikające z różnicy w budowie ich cząsteczek</p> <p>- określa wady i zalety wybranych włókien</p> <p>- wyjaśnia, jakie tworzywa nazywane są biodegradowalnymi</p>		<p>(reakcje biuretowa i ksantoproteinowa)</p> <p>- przeprowadza doświadczenia chemiczne - próby Trommera i Tollensa</p> <p>- zapisuje uproszczone równanie reakcji hydrolizy polisacharydów</p> <p>- przeprowadza doświadczenie dotyczące hydrolizy kwasowej skrobi</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<ul style="list-style-type: none">- omawia sposób wykrywania obecności białka- omawia występowanie i zastosowania białek- określa skład pierwiastkowy sacharydów- dzieli sacharydy na proste i złożone, podaje po jednym przykładzie każdego z nich (nazwa, wzór sumaryczny)- omawia rolę fotosyntezy w powstawaniu monosacharydów- omawia funkcje węglowodanów w organizmie człowieka- określa właściwości glukozy, sacharozy, skrobi i celulozy; wymienia źródła tych substancji w środowisku przyrodniczym oraz ich zastosowania- wyjaśnia znaczenie sacharozy dla organizmu człowieka- wyjaśnia znaczenie biologiczne oraz funkcje budulcowe i energetyczne sacharydów w organizmach- podaje nazwy popularnych tworzyw i wymienia ich zastosowania				
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

<p>– analizuje wpływ używania tworzyw na środowisko przyrodnicze; omawia potrzebę poszukiwania odpowiednich procesów i materiałów przyjaznych środowisku przyrodniczemu – omawia potrzebę segregacji odpadów i jej sposoby</p>				
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--