

**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII W KLASIE 8**

<b>WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH OCEN BIEŻĄCYCH, OCEN ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH Z CHEMII W KLASIE 8</b>					
<b>DZIAŁ</b>	<b>OCENA CELUJĄCA</b>	<b>OCENA BARDZO DOBRA</b>	<b>OCENA DOBRA</b>	<b>OCENA DOSTATECZNA</b>	<b>OCENA DOPUSZCZAJĄCA</b>
1. Kwasy	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą</li> <li>– bezbłędnie odpowiada na pytania, rozwiązuje zadania</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą</li> <li>– zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym</li> <li>– nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie)</li> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną</li> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność</li> <li>– projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy</li> <li>– wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI)</li> <li>– planuje doświadczenie wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku)</li> <li>– opisuje reakcję ksantoproteinową</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą</li> <li>– udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość</li> <li>– zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów tlenowych</li> <li>– wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych</li> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów</li> <li>– wyjaśnia pojęcie tlenek kwasowy</li> <li>– wskazuje przykłady tlenków kwasowych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia zasady BHP dotyczące obchodzenia się z kwasami</li> <li>– zalicza kwasy do elektrolitów</li> <li>– definiuje pojęcie: kwas</li> <li>– opisuje budowę kwasów</li> <li>– opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></li> <li>– zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych</li> <li>– podaje nazwy poznanych kwasów</li> </ul>

		<p>wyniku można otrzymać kwasy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji</li> <li>- odczytuje równania reakcji chemicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla np. <math>H_2S</math>, <math>H_2CO_3</math></li> <li>- określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze</li> <li>- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)</li> <li>- podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego</li> <li>- interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny)</li> <li>- opisuje zastosowania wskaźników</li> <li>- planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym</li> <li>- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności</li> <li>- proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje właściwości poznanych kwasów</li> <li>- opisuje zastosowania poznanych kwasów</li> <li>- zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów</li> <li>- nazywa kation <math>H^+</math> i aniony reszt kwasowych</li> <li>- określa odczyn roztworu (kwasowy)</li> <li>- wymienia wspólne właściwości kwasów</li> <li>- wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów</li> <li>- zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń</li> <li>- posługuje się skalą pH</li> <li>- bada odczyn i pH roztworu</li> <li>- wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady</li> <li>- podaje przykłady skutków kwaśnych opadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu</li> <li>- wyznacza wartościowość reszty kwasowej</li> <li>- wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy</li> <li>- opisuje właściwości kwasów</li> <li>- zna zasadę rozcieńczania kwasów</li> <li>- opisuje podstawowe zastosowania kwasów</li> <li>- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów</li> <li>- definiuje pojęcia: jon, kation i anion</li> <li>- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady)</li> <li>- wymienia rodzaje odczynu roztworu</li> <li>- wymienia poznane wskaźniki</li> <li>- określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów</li> </ul>
--	--	--	---	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– oblicza masy cząsteczkowe kwasów</li> <li>– oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników</li> <li>– wyjaśnia czym są kwaśne opady</li> <li>– oblicza masy cząsteczkowe kwasów</li> </ul>
2. Sole	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą</li> <li>– bezbłędnie odpowiada na pytania, rozwiązuje zadania</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą</li> <li>– wymienia metody otrzymywania soli</li> <li>– przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali)</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dostateczną</li> <li>– tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V)</li> <li>– zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli</li> <li>– otrzymuje sole doświadczalnie</li> <li>– wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej</li> <li>– ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu:</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą</li> <li>– wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli</li> <li>– podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady)</li> <li>– zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej</li> <li>– podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli</li> <li>– odczytuje równania reakcji otrzymywania soli</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje budowę soli</li> <li>– tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli (np. chlorków, siarczków)</li> <li>– wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli</li> <li>– tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych</li> <li>– tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia)</li> <li>– wskazuje wzory soli wśród wzorów</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli</li> <li>- wyjaśnia, jakie zmiany zaszczyły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania</li> <li>- proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej</li> <li>- przewiduje wynik reakcji strąceniowej</li> <li>- identyfikuje sole na podstawie podanych informacji</li> <li>- podaje zastosowania reakcji strąceniowych</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>metal + kwas → sól + wodor</li> <li>- projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH)</li> <li>- swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</li> <li>- projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych</li> <li>- zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)</li> <li>- podaje przykłady soli występujących w przyrodzie</li> <li>- wymienia zastosowania soli</li> <li>- opisuje doświadczenia przeprowadzane na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej</li> <li>- zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli</li> <li>- dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali)</li> <li>- opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)</li> <li>- zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>różnych związków chemicznych</li> <li>- definiuje pojęcie dysocjacji jonowej (elektrolityczna) soli</li> <li>- dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</li> <li>- ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</li> <li>- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli rozpuszczalnych w wodzie</li> <li>- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli</li> <li>- opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)</li> </ul>
--	--	--	--	---	--

		otrzymywania soli – przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody) opisuje zaprojektowane doświadczenia	lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)		– zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli – definiuje pojęcia: reakcja zobojętniania i reakcja strącaniowa – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej – określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej – podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli
3. Związki węgla z wodorem	Uczeń: – opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą – bezbłędnie odpowiada na pytania,	Uczeń: – opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą – analizuje właściwości węglowodorów – porównuje właściwości węglowodorów	Uczeń: – opanował wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną – tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym) – proponuje sposób doświadczalnego wykrycia	Uczeń: – opanował wymagania na ocenę dopuszczającą – tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów – buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu	Uczeń: – wyjaśnia pojęcie związki organiczne – podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel – wymienia naturalne źródła węglowodorów – wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej

	rozwiązuje zadania	<p>nasyconych i węglowodorów nienasyconych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów</li> <li>- opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność</li> <li>- zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne</li> <li>- projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenie</li> </ul>	<p>produktów spalania węglowodorów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania alkenów i alkinów</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu</li> <li>- odczytuje podane równania reakcji chemicznej</li> <li>- zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu</li> <li>- opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej</li> <li>- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia)</li> <li>- wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi</li> <li>- opisuje właściwości i zastosowania polietylenu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym</li> <li>- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu</li> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy dużym i małym dostępie tlenu</li> <li>- pisze równania reakcji spalania etenu i etynu</li> <li>- porównuje budowę etenu i etynu</li> <li>- wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji</li> <li>- opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu</li> <li>- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów</li> </ul>	<p>i podaje przykłady ich zastosowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej</li> <li>- definiuje pojęcie: węglowodory</li> <li>- definiuje pojęcie: szereg homologiczny</li> <li>- definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny</li> <li>- zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych</li> <li>- zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla</li> <li>- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do pięciu</li> </ul>
--	--------------------	---	---	--	--

		<p>chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych</li> <li>- opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne</li> <li>- wykonuje obliczenia związane z węglowodorami</li> <li>- wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je</li> <li>- zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu</li> </ul>	<p>nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów</li> <li>- wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów</li> <li>- podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń</li> </ul>	<p>atomów węgla w cząsteczce)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</li> <li>- podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów</li> <li>- podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów</li> <li>- przyporządkowuje dany węglowódor do odpowiedniego szeregu homologicznego</li> <li>- opisuje budowę i występowanie metanu</li> <li>- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu</li> <li>- wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu</li> <li>- podaje wzory sumaryczne i</li> </ul>
--	--	---	---	---	---

					<p>strukturalne etenu i etynu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu</li> <li>– definiuje pojęcia: polimeryzacja, monomer i polimer</li> <li>– opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu</li> <li>– opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu)</li> </ul>
4. Pochodne węglowodorów	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą</li> <li>– opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego</li> <li>– rozwiązuje zadania</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą</li> <li>– proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu Pochodne węglowodorów</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny</li> <li>– wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania alkoholi</li> <li>– podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opanował wymagania na ocenę dopuszczającą</li> <li>– zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych</li> <li>– wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe</li> <li>– zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów</li> <li>– opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna)</li> <li>– wymienia pierwiastki</li> </ul>



	<p>dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bezbłędnie odpowiada na pytania, rozwiązuje zadania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioski)</li> <li>– przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu Pochodne węglowodorów</li> <li>– zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych</li> <li>– zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce)</li> <li>– wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi</li> <li>– porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych</li> <li>– bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego)</li> <li>– porównuje właściwości kwasów karboksylowych</li> <li>– opisuje proces fermentacji octowej</li> <li>– dzieli kwasy karboksylowe</li> <li>– zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych</li> <li>– podaje nazwy soli kwasów organicznych</li> <li>– określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego</li> <li>– podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i</li> </ul>	<p>prosty (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)</li> <li>– uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne</li> <li>– podaje odczyn roztworu alkoholu</li> <li>– opisuje fermentację alkoholową</li> <li>– zapisuje równania reakcji spalania etanolu</li> <li>– podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania</li> <li>– tworzy nazwy prostych kwasów</li> </ul>	<p>chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych</li> <li>– wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna</li> <li>– zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy</li> <li>– zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów</li> <li>– dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach</li> </ul>
--	--	--	--	---	---

		<p>skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze</li> <li>- planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie</li> <li>- opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań</li> <li>- przewiduje produkty reakcji chemicznej</li> <li>- identyfikuje poznane substancje</li> <li>- omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji</li> <li>- omawia różnicę między reakcją</li> </ul>	<p>nienasyconego (oleinowego)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego</li> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów</li> <li>- tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi</li> <li>- tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi</li> <li>- zapisuje wzór poznanego aminokwasu</li> <li>- opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)</li> </ul>	<p>karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)</li> <li>- bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)</li> <li>- opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych</li> <li>- bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego</li> <li>- zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami</li> </ul>	<p>prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne</li> <li>- tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu)</li> <li>- rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego)</li> </ul>
--	--	---	--	--	---

		<p>estryfikacji a reakcją zobojętniania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej</li> <li>- analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu</li> <li>- zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje właściwości omawianych związków chemicznych</li> <li>- wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego</li> <li>- bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków</li> <li>- opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne</li> </ul>	<p>metali i wodorotlenkami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego</li> <li>- podaje nazwy długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (przykłady)</li> <li>- zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego</li> <li>- wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym</li> <li>- podaje przykłady estrów</li> <li>- wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji</li> <li>- tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznacza resztę kwasową we wzorze karboksylowego</li> <li>- opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego</li> <li>- bada właściwości fizyczne glicerolu</li> <li>- zapisuje równanie reakcji spalania metanolu</li> <li>- opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego</li> <li>- dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone</li> <li>- wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe</li> <li>- opisuje najważniejsze właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych (stearynowego i oleinowego)</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu)</li> <li>– zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu)</li> <li>– wymienia właściwości fizyczne octanu etylu</li> <li>– opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm</li> <li>– bada właściwości fizyczne omawianych związków</li> <li>– zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie mydła</li> <li>– wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji</li> <li>– definiuje pojęcie estry</li> <li>– wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie</li> <li>– opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol)</li> <li>– wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm</li> <li>– omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny)</li> <li>– podaje przykłady występowania aminokwasów</li> <li>– wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas</li> </ul>
--	--	--	--	--	---

					etanowy, kwas stearynowy)
5. Substancje o znaczeniu biologicznym	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i bardzo dobrą</li> <li>- planuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę</li> <li>- identyfikuje poznane substancje</li> <li>- bezbłędnie odpowiada na pytania, rozwiązuje zadania</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opanował wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dobrą</li> <li>- podaje wzór tristearynianu glicerolu</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka</li> <li>- wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami</li> <li>- wyjaśnia, co to są dekstryny</li> <li>- omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opanował wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną</li> <li>- podaje wzór ogólny tłuszczów</li> <li>- omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową</li> <li>- definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów</li> <li>- definiuje pojęcia: peptydy, peptyzacja, wysalanie białek</li> <li>- opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek</li> <li>- wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem</li> <li>- wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy</li> <li>- zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą</li> <li>- definiuje pojęcie wiązanie peptydowe</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opanował wymagania na ocenę dopuszczającą</li> <li>- wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu</li> <li>- opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych</li> <li>- opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów</li> <li>- opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową</li> <li>- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych</li> <li>- opisuje właściwości białek</li> <li>- wymienia czynniki powodujące koagulację białek</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu</li> <li>- wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania</li> <li>- wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów (węglowodanów) i białek</li> <li>- dzieli tłuszcze ze względu na: pochodzenie i stan skupienia</li> <li>- zalicza tłuszcze do estrów</li> <li>- wymienia rodzaje białek</li> <li>- dzieli cukry (sacharydy) na cukry proste i cukry złożone</li> <li>- definiuje białka jako związki chemiczne</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego</li> <li>- projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V)</li> <li>- planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych</li> <li>- opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne</li> <li>- opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy</li> <li>- bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy)</li> <li>- zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych</li> <li>- opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą</li> <li>- wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych</li> </ul>	<p>powstające z aminokwasów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia przykłady: tłuszczów, sacharydów i białek</li> <li>- wyjaśnia, co to są węglowodany</li> <li>- wymienia przykłady występowania celulozy i skrobi w przyrodzie</li> <li>- podaje wzory sumaryczne: glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy</li> <li>- wymienia zastosowania poznanych cukrów</li> <li>- wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych</li> <li>- definiuje pojęcia: denaturacja, koagulacja, żel, zol</li> <li>- wymienia czynniki powodujące denaturację białek</li> <li>- podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi</li> <li>- opisuje znaczenie: wody, tłuszczów,</li> </ul>
--	--	--	---	---	---

					<p>białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady</li><li>– wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych</li></ul>
--	--	--	--	--	---

Uczeń, który nie opanował wymagań na ocenę dopuszczającą uzyskuje ocenę niedostateczną.

Każdy uczeń oceniany jest zgodnie z indywidualnymi dostosowaniami edukacyjnymi zawartymi w dokumentach otrzymanych z poradni psychologiczno-pedagogicznej.