

**KLASA III Szkoła Branżowa – zakres wymagań edukacyjnych na poszczególne oceny**

**Przyjmuje się, że uczeń spełnia wymagania na ocenę wyższą, jeśli spełnia wymagania na ocenę niższą.**

<b>Temat</b>	<b>Ocena dopuszczająca. Uczeń:</b>	<b>Ocena dostateczna. Uczeń:</b>	<b>Ocena dobra. Uczeń:</b>	<b>Ocena bardzo dobra. Uczeń:</b>	<b>Ocena celująca. Uczeń:</b>
<b>Dział 1. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów</b>					
1. Najprostsze jednofunkcyjne pochodne węglowodorów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, co to jest grupa funkcyjna,</li> <li>– wie, co to są fluorowcopochodne węglowodorów,</li> <li>– zna wzór ogólny alkoholi,</li> <li>– zaznacza grupę funkcyjną i grupę węglowodorową w cząsteczkach alkoholi,</li> <li>– podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe alkoholi,</li> <li>– wymienia najważniejsze właściwości fizykochemiczne alkoholi,</li> <li>– wymienia zastosowania metanolu i etanolu,</li> <li>– wie, co to są alkohole polihydroksylowe,</li> <li>– wymienia właściwości fizykochemiczne i zastosowanie glicerolu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, że alkohole monohydroksylowe tworzą szereg homologiczny,</li> <li>– zna zwór szeregu homologicznego alkoholi monohydroksylowych,</li> <li>– podaje odczyn wodnego roztworu alkoholi,</li> <li>– zapisuje wzór glicerolu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uzasadnia odczyn wodnego roztworu alkoholi,</li> <li>– wyjaśnia, od czego zależy podział alkoholi na monohydroksylowe i polihydroksylowe,</li> <li>– zna nazwę systematyczną glicerolu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega asocjacja alkoholi,</li> <li>– planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizykochemicznych alkoholi,</li> <li>– wykonuje proste obliczenia związane ze stężeniem procentowym roztworu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z dostępnych źródeł informacji w celu wyszukania niezbędnych informacji;</li> </ul>

<p>2. Poznajemy aldehydy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzór ogólny aldehydów,</li> <li>– zaznacza grupę funkcyjną i grupę węglowodorową w cząsteczkach aldehydów,</li> <li>– podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe aldehydów,</li> <li>– wymienia najważniejsze właściwości fizykochemiczne aldehydów,</li> <li>– omawia zastosowanie wybranych aldehydów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, że aldehydy wykazują właściwości redukcyjne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, że aldehydy ulegają reakcji polikondensacji i polimeryzacji,</li> <li>– wie, w jaki sposób można zbadać właściwości redukcyjne aldehydów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizykochemicznych aldehydów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równanie reakcji powstawania żywicy fenolowo-formaldehydowej;</li> </ul>
<p>3. Poznajemy budowę i właściwości kwasów karboksylowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzór ogólny kwasów monokarboksylowych,</li> <li>– zaznacza grupę funkcyjną i grupę węglowodorową w cząsteczkach kwasów karboksylowych,</li> <li>– podaje nazwy systematyczne i zwyczajowe wybranych kwasów karboksylowych,</li> <li>– wymienia najważniejsze właściwości fizykochemiczne kwasów karboksylowych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzór szeregu homologicznego kwasów monokarboksylowych,</li> <li>– zapisuje wzory i wymienia nazwy systematyczne podstawowych kwasów karboksylowych,</li> <li>– dzieli kwasy na nasycone i nienasycone,</li> <li>– wie, w jaki sposób można otrzymać mydło,</li> <li>– oblicza masy cząsteczkowe kwasów karboksylowych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, w jaki sposób odróżnić kwas stearynowy od oleinowego,</li> <li>– rozumie, dlaczego kwas oleinowy odbarwia wodę bromową,</li> <li>– zna wzór mydła sodowego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizykochemicznych kwasów monokarboksylowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzory grupowe kwasów oleinowego, stearynowego i palmitynowego,</li> <li>– wskazuje wiązanie podwójne we wzorze kwasu oleinowego;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>–omawia zastosowanie wybranych kwasów karboksylowych,</li> <li>–wymienia właściwości kwasu stearynowego, palmitynowego i oleinowego,</li> <li>– definiuje mydła;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, jaki jest odczyn kwasów karboksylowych o krótkich łańcuchach;</li> </ul>			
4. Estry– produkty reakcji alkoholi z kwasami	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia związki chemiczne, pomiędzy którymi zachodzi reakcja estryfikacji,</li> <li>– definiuje pojęcie <i>estry</i>,</li> <li>– wskazuje miejsca występowania estrów w przyrodzie,</li> <li>–podaje przykłady zastosowań estrów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady estrów,</li> <li>– omawia reakcję tworzenia estrów,</li> <li>– zna katalizator reakcji estryfikacji,</li> <li>– zna wzór grupy estrowej,</li> <li>– na podstawie wzorów estrów podaje ich nazwy,</li> <li>– na podstawie nazwy ustala wzory prostych estrów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, czym są woski;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje doświadczenie, w którego wyniku otrzyma ester wskazany przez nauczyciela;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyszukuje w dostępnych źródłach, czym są woski, oraz podaje przykłady ich zastosowania;</li> </ul>
5. Poznajemy skład i budowę tłuszczów	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna skład pierwiastkowy tłuszczów,</li> <li>– dokonuje podziału tłuszczów,</li> <li>– podaje przykłady tłuszczów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–opisuje budowę tłuszczów jako estrów glicerolu i wyższych kwasów tłuszczowych,</li> <li>–zapisuje słownie przebieg reakcji utwardzania tłuszczów,</li> <li>– omawia zachowanie się wody bromowej wobec tłuszczów nienasyconych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje wzór ogólny tłuszczów,</li> <li>– omawia reakcję zmydlania tłuszczu,</li> <li>–wie, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizykochemicznych tłuszczów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, dlaczego tłuszcze nie rozpuszczają się w wodzie, a rozpuszczają się w benzynie;</li> </ul>

6. Mieszanki jednorodne i niejednorodne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcia: <i>mieszanka, mieszanka jednorodna, mieszanka niejednorodna, sedymentacja</i>,</li> <li>– podaje przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych,</li> <li>– wie, co to jest roztwór właściwy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sporządza mieszanki jednorodne i niejednorodne,</li> <li>– wie, na czym polega efekt Tyndalla;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych,</li> <li>– wyjaśnia pojęcie związków powierzchniowo czynnych,</li> <li>– rozróżnia koloidy, zawiesiny i roztwory właściwe,</li> <li>– wie, w jaki sposób odróżnić koloid od zawiesiny,</li> <li>– oblicza skład procentowy stopów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje układy dyspersyjne,</li> <li>– planuje doświadczenia w celu otrzymania mieszanin i zbadania ich właściwości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, co to jest faza i składnik mieszaniny,</li> <li>– podaje przykłady układów dwuskładnikowych i dwufazowych,</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego olej nie rozpuszcza się w wodzie;</li> </ul>
7. Sposoby rozdzielania mieszanin	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych,</li> <li>– podaje przykłady rozdzielania mieszanin w życiu codziennym,</li> <li>– definiuje pojęcia: <i>dekantacja, krystalizacja, filtracja i destylacja</i>;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sprzęt laboratoryjny niezbędny do przygotowania zestawu do sączenia, destylacji, krystalizacji i rozdzielania niemieszających się cieczy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje na te cechy składników mieszanin, które umożliwiają ich rozdzielanie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje doświadczenia pozwalające rozdzielić mieszaniny;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z dostępnych źródeł informacji w celu wyszukania niezbędnych informacji;</li> </ul>
8. Emulsje – typy i zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>emulsja</i></li> <li>– wymienia typy emulsji,</li> <li>– podaje przykłady emulsji z najbliższego otoczenia,</li> <li>– omawia zastosowania emulsji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje tworzenie się emulsji,</li> <li>– wyjaśnia rolę emulgatorów podczas tworzenia emulsji,</li> <li>– wylicza zastosowanie emulgatorów,</li> <li>– analizuje skład kosmetyków na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w dostępnych źródłach wyszukuje informacje na temat działania kosmetyków,</li> <li>– omawia działanie kosmetyków;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia budowę emulsji typu olej w wodzie i woda w oleju,</li> <li>– w dostępnych źródłach wyszukuje informacje na temat składników dodawanych do past do zębów,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie substancji (w kosmetyce),</li> <li>– wyjaśnia pojęcie preparatu,</li> <li>– projektuje i wykonuje doświadczenie, w wyniku którego otrzyma emulsję,</li> </ul>

		<p>podstawie załączonych etykiet,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, dlaczego obrót kosmetykami jest regulowany prawnie,</li> <li>– omawia proces tworzenia się emulsji;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta ze wskazanych przez nauczyciela źródeł i wyszukuje informacje na temat substancji dodawanych do kosmetyków;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, dlaczego kosmetyków nie należy nadużywać i zawsze stosować się do instrukcji podanej na opakowaniu;</li> </ul>
9. Dlaczego mydło myje?	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nazywa dwa najważniejsze wyższe kwasy tłuszczowe (palmitynowy i stearynowy,</li> <li>– definiuje pojęcie <i>mydła</i>,</li> <li>– wymienia sposoby otrzymywania mydeł,</li> <li>– wymienia rodzaje mydeł,</li> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>woda twarda</i>,</li> <li>– dzieli związki na rozpuszczalne i trudno rozpuszczalne w wodzie,</li> <li>– korzystając z tabeli rozpuszczalności, wskazuje związek trudno rozpuszczalny w produktach reakcji mydła z twardą wodą;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje wzory kwasów stearynowego i palmitynowego,</li> <li>– zapisuje wzór glicerolu,</li> <li>– zapisuje wzór ogólny tłuszczu,</li> <li>– opisuje proces zmydlania tłuszczów,</li> <li>– wymienia produkty powstające podczas zmydlania tłuszczów,</li> <li>– wymienia związki chemiczne powodujące twardość wody,</li> <li>– podaje sposoby usuwania twardości wody,</li> <li>– omawia skutki twardości wody,</li> <li>– omawia zjawisko obserwowane podczas mycia się mydłem w twardej wodzie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie hydrofilowości i hydrofobowości,</li> <li>– wyjaśnia pojęcie związków powierzchniowo czynnych,</li> <li>– omawia budowę mydła i w jego cząsteczce wskazuje część hydrofobową i hydrofilową,</li> <li>– bada odczyn roztworu mydła,</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego do mycia w twardej wodzie należy użyć więcej mydła;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie hydrolizy tłuszczu i wyjaśnia obserwowane zjawiska,</li> <li>– wyjaśnia, na czym polegają właściwości myjące mydła,</li> <li>– projektuje doświadczenie pozwalające ocenić za pomocą mydła, czy woda jest twarda;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzory estrów glicerolu i kwasów stearynowego oraz palmitynowego,</li> <li>– zapisuje równanie reakcji zmydlania tłuszczu,</li> <li>– omawia mechanizm usuwania brudu,</li> <li>– rozwiązuje proste zadania stechiometryczne;</li> </ul>
10. Inne środki czystości	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie środków czystości,</li> <li>– analizuje etykiety środków czystości i podaje nazwę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dzieli środki czystości ze względu na ich zastosowanie,</li> <li>– wyjaśnia pojęcie detergentów syntetycznych i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaznacza fragmenty hydrofobowe i hydrofilowe we wzorach cząsteczek substancji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie w celu zbadania zachowania się mydła i detergentu wobec chlorku wapnia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w dostępnych źródłach wyszukuje informacje na temat środków do czyszczenia drewna,</li> </ul>

	<p>głównego składnika danego produktu,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje na charakter chemiczny głównego składnika badanego środka czystości,</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego podczas stosowania środków do mycia szkła, przetykania rur kanalizacyjnych, czyszczenia metali i biżuterii należy zachować szczególne środki bezpieczeństwa oraz stosować się do informacji zamieszczonych na etykietach,</li> <li>– zna znaczenia piktogramów umieszczanych na środkach czystości;</li> </ul>	<p>omawia ich zastosowanie,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna zasady dobierania substancji czyszczących do danego produktu,</li> <li>– omawia środki służące do czyszczenia rdzy;</li> </ul>	<p>powierzchniowo czynnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równanie reakcji tłuszczu z wodorotlenkiem sodu,</li> <li>– oblicza skład procentowy substancji;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia dodatki zwiększające skuteczność prania, takie jak na przykład enzymy i środki wybielające,</li> <li>– wymienia środki zmiękczające stosowane w proszkach do prania zamiast fosforanów(V) oraz omawia ich wady i zalety;</li> </ul>
Dział 3. Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów					
<p>11. Aminokwasy – związki organiczne mające w cząsteczce dwie różne grupy funkcyjne</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, jakie związki nazywamy aminokwasami,</li> <li>– zna skład pierwiastkowy aminokwasów,</li> <li>– wymienia miejsca występowania aminokwasów,</li> <li>– podaje przykłady aminokwasów,</li> <li>– wylicza zastosowanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje we wzorach aminokwasów grupy funkcyjne oraz w peptydach ugrupowanie peptydowe,</li> <li>– wie, że aminokwasy posiadają trzyliterowe kody;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, jakie związki nazywamy peptydami,</li> <li>– zna wzór ugrupowania peptydowego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizyczno-chemicznych aminokwasów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dzieli aminokwasy na egzogenne i endogenne,</li> <li>– podaje przykłady aminokwasów egzogennych i endogennych,</li> <li>– wie, co to są aminokwasy niebiałkowe;</li> </ul>

	aminokwasów i peptydów;				
12. Białka – substancje chemiczne o znaczeniu biologicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>–wymienia miejsca występowania białek,</li> <li>–zna skład pierwiastkowy białek,</li> <li>–dokonuje podziału białek,</li> <li>–definiuje pojęcia <i>wysalanie białka i denaturacja białka</i></li> <li>– wymienia czynniki powodujące denaturację,</li> <li>–omawia reakcję charakterystyczną dla białek;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, jak wykryć węgiel, wodór i tlen w białkach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcia: <i>żel, zol, peptyzacja</i>;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje i przeprowadza doświadczenia w celu zbadania właściwości fizykochemicznych białek;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia znaczenie białek dla organizmu człowieka;</li> </ul>
13. Cukry – skład pierwiastkowy, właściwości fizykochemiczne i zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia miejsca występowania cukrów,</li> <li>–zna skład pierwiastkowy cukrów,</li> <li>– dokonuje podziału cukrów,</li> <li>– podaje przykłady cukrów,</li> <li>– podaje nazwę reakcji charakterystycznej dla skrobi,</li> <li>– wylicza zastosowanie glukozy, fruktozy, sacharozy, celulozy i skrobi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje wzór ogólny cukrów,</li> <li>– potrafi wykryć skrobię,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, co to znaczy, że sacharoza jest dwucukrem, a celuloza i skrobia wielocukrem;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizyczno-chemicznych cukrów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzory cykliczne i łańcuchowe glukozy i fruktozy,</li> <li>– zna wzór strukturalny sacharozy,</li> <li>– wskazuje wiązanie glikozydowe w cząsteczce sacharozy,</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego celuloza nie służy człowiekowi jak pokarm;</li> </ul>
Dział 4. Działanie wybranych substancji chemicznych na organizm ludzki					

<p>14. Wybrane napoje dnia codziennego i ich wpływ na organizm ludzki</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia popularne napoje codzienne,</li> <li>– wymienia używki stosowane w naszej kulturze (kawa i herbata),</li> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>używki</i>,</li> <li>– podaje nazwę głównego składnika kawy i herbaty o działaniu pobudzającym, wpływającym na organizm człowieka,</li> <li>– wymienia składniki odżywcze mleka;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie odwodnienia organizmu,</li> <li>– odczytuje informacje przedstawione w formie tekstu wykresu lub rysunku;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wpływ składników popularnych napojów na zdrowie człowieka;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia działanie składników napoju dnia codziennego na organizm ludzki;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje treści przedstawione w formie tabel, wykresów i rysunków w kontekście działania składników napojów dnia codziennego na organizm ludzki;</li> </ul>
<p>15. Przetwarzanie żywności w procesie fermentacji</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie fermentacji alkoholowej i mlekowej,</li> <li>–wymienia produkty spożywcze, które produkuje się dzięki procesom fermentacji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>opisuje procesy fermentacyjne zachodzące podczas wyrabiania i pieczenia chleba, produkcji wina, otrzymywania kwaśnego mleka, jogurtów, serów;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>zapisuje równania reakcji fermentacji alkoholowej i mlekowej,</i></li> <li>– <i>omawia proces, który zachodzi podczas kwasnienia wina,</i></li> <li>– <i>omawia warunki, jakie muszą być spełnione, by zaszedł proces fermentacji;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uzasadnia, czy dany proces fermentacyjny jest pożądany czy też nie w danej sytuacji,</li> <li>– projektuje doświadczenie w celu wykrycia gazu powstającego w procesie fermentacji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z dostępnych źródeł w celu wyjaśnienia związku pomiędzy wykonaną pracą mięśni ludzkich a wytwarzaniem się w nich kwasu mlekowego;</li> </ul>
<p>16. Dlaczego żywność się psuje?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tłumaczy pojęcie <i>żywność</i>,</li> <li>– wymienia czynniki powodujące psucie się żywności,</li> <li>– wie, ja rozpoznać zepsute produkty spożywcze,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dzieli składniki pokarmowe ze względu na funkcje pełnione w organizmie,</li> <li>– dzieli dodatki do żywności ze względu na pochodzenie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wady i zalety dodatków stosowanych do żywności,</li> <li>– <i>omawia znaczenie i konsekwencje stosowania dodatków do</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje tabele zawierające dane o dodatkach do żywności, zwracając uwagę na działanie dodatków na żywność;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z dostępnych źródeł w celu zapoznania się z konsekwencjami stosowania dodatków do żywności;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>konserwowanie żywności</i>,</li> <li>– wylicza sposoby konserwacji produktów spożywczych,</li> <li>– definiuje pojęcie dodatków do żywności,</li> <li>– wymienia dodatki stosowane do żywności (konserwanty, barwniki, aromaty, zagęszczacze, przeciwutleniacze),</li> <li>– wymienia wady i zalety poszczególnych dodatków do żywności,</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego kupując produkty spożywcze, należy się zapoznać z datą przydatności do spożycia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dzieli dodatki do żywności ze względu na funkcje pełnione w produktach spożywczych,</li> <li>– uzasadnia konieczność stosowania dodatków do żywności,</li> <li>– omawia sposoby konserwowania żywności;</li> </ul>	<p><i>żywności, w tym konserwantów;</i></p>		
17. Lecznicze i toksyczne właściwości wybranych substancji chemicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>dawka leku</i> oraz <i>skuteczność leku</i>,</li> <li>– omawia, dlaczego istotne jest przestrzeganie zaleceń dotyczących dawkowania leków,</li> <li>– wymienia toksyny niebezpieczne dla zdrowia człowieka,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia drogi wprowadzania leku do organizmu człowieka,</li> <li>– omawia rodzaje dawek leków,</li> <li>– analizuje instrukcje stosowania leku,</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega szkodliwość nadużywania alkoholu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia znaczenie substancji o właściwościach leczniczych w życiu człowieka,</li> <li>– omawia substancje zawarte w dymie papierosowym;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyszukuje w dostępnych źródłach informacji na czym polega i od czego zależy lecznicze i toksyczne działanie leków na organizm człowieka,</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego stosowanie w nadmiernych ilościach różnych substancji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia i uzasadnia sposoby walki z uzależnieniami;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>bierne palenie</i>,</li> <li>– wie, że nadużywanie alkoholu jest szkodliwe dla zdrowia,</li> <li>– wymienia czynniki, od których zależą lecznicze i toksyczne właściwości substancji chemicznych,</li> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>uzależnienie</i>;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, na czym polega szkodliwość palenia tytoniu, zażywania narkotyków i nadużywania leków,</li> <li>– tłumaczy pojęcie <i>węgiel aktywowany</i>;</li> </ul>		może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka;	
Dział 5. Chemia opakowań i odzieży					
18. Tworzywa termoplastyczne i termoutwardzalne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje procesy polimeryzacji i polikondensacji,</li> <li>– wyjaśnia pojęcia <i>polimer, monomer, reakcja polimeryzacji</i></li> <li>– wie, jakie związki nazywamy termoplastami, a jakie duroplastami,</li> <li>– wymienia zastosowania tworzyw sztucznych,</li> <li>– wskazuje na zagrożenia związane z gazami powstającymi w wyniku spalania tworzyw;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazuje na zagrożenia wynikające z wdychania gazów powstających podczas spalania PVC;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia otrzymywanie i zastosowanie ważniejszych tworzyw sztucznych,</li> <li>– klasyfikuje tworzywa sztuczne w zależności od ich właściwości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równanie reakcji polimeryzacji chlorku winylu,</li> <li>– wymienia właściwości i zastosowania polietylenu, polipropylenu, żywic epoksydowych i fenolowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady wybranych polimerów powstających w wyniku reakcji polimeryzacji i polikondensacji oraz ich monomerów;</li> </ul>
19. Budowa, właściwości i zastosowanie wybranych włókien	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dzieli włókna na naturalne, sztuczne i syntetyczne,</li> <li>– podaje przykłady włókien naturalnych, syntetycznych i sztucznych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia zastosowania wybranych włókien,</li> <li>– wymienia wady i zalety włókien naturalnych,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia właściwości niektórych włókien oraz wymienia ich zalety i wady,</li> <li>– omawia związek wełny i jedwabiu z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje doświadczenie umożliwiające identyfikację różnego rodzaju włókien;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia przyczyny, zwiększenia produkcji włókien syntetycznych,</li> <li>– podaje nazwy handlowe</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, do jakiej grupy włókien należy wełna i jedwab,</li> <li>– opisuje właściwości włókien;</li> </ul>	<p>syntetycznych i sztucznych;</p>	<p>właściwościami białek,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– odróżnia włókna białkowe od celulozowych;</li> </ul>		<p>popularnych włókien syntetycznych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia właściwości użytkowe włókien syntetycznych w porównaniu z właściwościami poznanych włókien naturalnych;</li> </ul>
<p>20. Papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne jako opakowania</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, czym są opakowania i jaką pełnią funkcję,</li> <li>– podaje przykłady opakowań stosowanych w życiu codziennym,</li> <li>– wymienia rodzaj materiału, z którego produkowane są opakowania,</li> <li>– wyjaśnia, co to jest utylizacja i recykling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje opakowania szklane, papierowe, metalowe i z tworzyw sztucznych;</li> <li>– omawia wady i zalety opakowań celulozowych, metalowych i szklanych,</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega zagospodarowanie odpadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje opakowania i proponuje bardziej oszczędne lub mniej szkodliwe dla środowiska,</li> <li>– uzasadnia potrzebę ponownego zagospodarowania różnych rodzajów opakowań.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzysta z dostępnych źródeł w celu uzyskania informacji o innych opakowaniach niż omówione na lekcji (np. tektura),</li> <li>– korzysta z dostępnych źródeł w celu uzyskania informacji na temat przetwarzania stłuczki szklanej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia sposoby przetwarzania tworzyw sztucznych.</li> </ul>

## SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW.

I okres					
<p>Sprawdzian z działu: "Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów" W=3</p>	<p>Poprawa sprawdzianu z działu: "Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów" W=4</p>	<p>Kartkówka z działu: „Środki czystości i kosmetyki” W=2</p>	<p>Zadanie indywidualne W=2</p>	<p>Odp/akt W=1</p>	<p>Zadanie dodatkowe W=4</p>
<i>Ocena obowiązkowa</i>		<i>Ocena obowiązkowa</i>		<i>Ocena obowiązkowa</i>	

II okres					
<p>Sprawdzian z działu: „Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów” oraz „Chemia opakowań i odzieży” W=3</p>	<p>Poprawa sprawdzianu „Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów” oraz „Chemia opakowań i odzieży”</p>	<p>Kartkówka z działu: „ Działanie wybranych substancji na organizm ludzki” W=2</p>	<p>Zadanie domowe W=2</p>	<p>Odp/akt W=1</p>	<p>Zadanie dodatkowe W=4</p>

	W=4				
<i>Ocena obowiązkowa</i>		<i>Ocena obowiązkowa</i>		<i>Ocena obowiązkowa</i>	