

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.

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

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

	<ul style="list-style-type: none"> –omawia zastosowanie wybranych kwasów karboksylowych, –wymienia właściwości kwasu stearynowego, palmitynowego i oleinowego, – definiuje mydła; 	<ul style="list-style-type: none"> – wie, jaki jest odczyn kwasów karboksylowych o krótkich łańcuchach; 			
4. Estry– produkty reakcji alkoholi z kwasami	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia związki chemiczne, pomiędzy którymi zachodzi reakcja estryfikacji, – definiuje pojęcie <i>estry</i>, – wskazuje miejsca występowania estrów w przyrodzie, –podaje przykłady zastosowań estrów; 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady estrów, – omawia reakcję tworzenia estrów, – zna katalizator reakcji estryfikacji, – zna wzór grupy estrowej, – na podstawie wzorów estrów podaje ich nazwy, – na podstawie nazwy ustala wzory prostych estrów; 	<ul style="list-style-type: none"> – wie, czym są woski; 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje doświadczenie, w którego wyniku otrzyma ester wskazany przez nauczyciela; 	<ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje w dostępnych źródłach, czym są woski, oraz podaje przykłady ich zastosowania;
5. Poznajemy skład i budowę tłuszczów	<ul style="list-style-type: none"> – zna skład pierwiastkowy tłuszczów, – dokonuje podziału tłuszczów, – podaje przykłady tłuszczów; 	<ul style="list-style-type: none"> –opisuje budowę tłuszczów jako estrów glicerolu i wyższych kwasów tłuszczowych, –zapisuje słownie przebieg reakcji utwardzania tłuszczów, – omawia zachowanie się wody bromowej wobec tłuszczów nienasyconych; 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje wzór ogólny tłuszczów, – omawia reakcję zmydlania tłuszczu, –wie, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową; 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizykochemicznych tłuszczów; 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, dlaczego tłuszcze nie rozpuszczają się w wodzie, a rozpuszczają się w benzynie;
Dział 2. Środki czystości i kosmetyki					

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

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

	<p>badanego środka czystości,</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, – zna znaczenia piktogramów umieszczanych na środkach czystości; 	<p>czyszczących do danego produktu,</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia środki służące do czyszczenia rdzy; 	<p>wodorotlenkiem sodu,</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza skład procentowy substancji; 		<p>enzymy i środki wybielające,</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia środki zmiękczające stosowane w proszkach do prania zamiast fosforanów(V) oraz omawia ich wady i zalety;
--	--	--	--	--	---

Dział 3. Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów

<p>11. Aminokwasy – związki organiczne mające w cząsteczce dwie różne grupy funkcyjne</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wie, jakie związki nazywamy aminokwasami, – zna skład pierwiastkowy aminokwasów, – wymienia miejsca występowania aminokwasów, – podaje przykłady aminokwasów, – wylicza zastosowanie aminokwasów i peptydów; 	<ul style="list-style-type: none"> – wskazuje we wzorach aminokwasów grupy funkcyjne oraz w peptydach ugrupowanie peptydowe, – wie, że aminokwasy posiadają trzyliterowe kody; 	<ul style="list-style-type: none"> – wie, jakie związki nazywamy peptydami, – zna wzór ugrupowania peptydowego; 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizyczno-chemicznych aminokwasów; 	<ul style="list-style-type: none"> – dzieli aminokwasy na egzogenne i endogenne, – podaje przykłady aminokwasów egzogennych i endogennych, – wie, co to są aminokwasy niebiałkowe;
<p>12. Białka – substancje chemiczne o</p>	<ul style="list-style-type: none"> –wymienia miejsca występowania białek, –zna skład pierwiastkowy białek, 	<ul style="list-style-type: none"> – wie, jak wykryć węgiel, wodór i tlen w białkach; 	<ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia: <i>żel, zol, peptyzacja</i>; 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje i przeprowadza doświadczenia w celu zbadania właściwości 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia znaczenie białek dla organizmu człowieka;

znaczeniu biologicznym	<ul style="list-style-type: none"> –dokonuje podziału białek, –definiuje pojęcia <i>wysalanie białka i denaturacja białka</i> – wymienia czynniki powodujące denaturację, –omawia reakcję charakterystyczną dla białek; 			fizykochemicznych białek;	
13. Cukry – skład pierwiastkowy, właściwości fizykochemiczne i zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia miejsca występowania cukrów, –zna skład pierwiastkowy cukrów, – dokonuje podziału cukrów, – podaje przykłady cukrów, – podaje nazwę reakcji charakterystycznej dla skrobi, – wylicza zastosowanie glukozy, fruktozy, sacharozy, celulozy i skrobi; 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór ogólny cukrów, – potrafi wykryć skrobię, 	<ul style="list-style-type: none"> – wie, co to znaczy, że sacharoza jest dwucukrem, a celuloza i skrobia wielocukrem; 	<ul style="list-style-type: none"> – planuje doświadczenia w celu zbadania właściwości fizyczno-chemicznych cukrów; 	<ul style="list-style-type: none"> – zna wzory cykliczne i łańcuchowe glukozy i fruktozy, – zna wzór strukturalny sacharozy, – wskazuje wiązanie glikozydowe w cząsteczce sacharozy, – wyjaśnia, dlaczego celuloza nie służy człowiekowi jak pokarm;
Dział 4. Działanie wybranych substancji chemicznych na organizm ludzki					
14. Wybrane napoje dnia codziennego i ich wpływ na organizm ludzki	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia popularne napoje codzienne, – wymienia używki stosowane w naszej kulturze (kawa i herbata), – wyjaśnia pojęcie <i>używki</i>, 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie odwodnienia organizmu, – odczytuje informacje przedstawione w formie tekstu wykresu lub rysunku; 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia wpływ składników popularnych napojów na zdrowie człowieka; 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia działanie składników napoju dnia codziennego na organizm ludzki; 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje treści przedstawione w formie tabel, wykresów i rysunków w kontekście działania składników napojów

	<ul style="list-style-type: none"> – podaje nazwę głównego składnika kawy i herbaty o działaniu pobudzającym, wpływającym na organizm człowieka, – wymienia składniki odżywcze mleka; 				dnia codziennego na organizm ludzki;
15. Przetwarzanie żywności w procesie fermentacji	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie fermentacji alkoholowej i mlekowej, –wymienia produkty spożywcze, które produkuje się dzięki procesom fermentacji; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>opisuje procesy fermentacyjne zachodzące podczas wyrabiania i pieczenia chleba, produkcji wina, otrzymywania kwaśnego mleka, jogurtów, serów;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>zapisuje równania reakcji fermentacji alkoholowej i mlekowej,</i> – <i>omawia proces, który zachodzi podczas kwasnienia wina,</i> – <i>omawia warunki, jakie muszą być spełnione, by zaszedł proces fermentacji;</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia, czy dany proces fermentacyjny jest pożądany czy też nie w danej sytuacji, – projektuje doświadczenie w celu wykrycia gazu powstającego w procesie fermentacji; 	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z dostępnych źródeł w celu wyjaśnienia związku pomiędzy wykonaną pracą mięśni ludzkich a wytwarzaniem się w nich kwasu mlekowego;
16. Dlaczego żywność się psuje?	<ul style="list-style-type: none"> – tłumaczy pojęcie <i>żywność</i>, – wymienia czynniki – wylicza sposoby konserwacji produktów spożywczych, – definiuje pojęcie dodatków do żywności, – wymienia dodatki stosowane do żywności (konserwanty, barwniki, aromaty, zagęszczacze, przeciwutleniacze), 	<ul style="list-style-type: none"> – dzieli składniki pokarmowe ze względu na funkcje pełnione w organizmie, – dzieli dodatki do żywności ze względu na pochodzenie, – dzieli dodatki do żywności ze względu na funkcje pełnione w produktach spożywczych, – uzasadnia konieczność stosowania dodatków do żywności, 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia wady i zalety dodatków stosowanych do żywności, 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje tabele zawierające dane o dodatkach do żywności, zwracając uwagę na działanie dodatków na żywność; 	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z dostępnych źródeł w celu zapoznania się z konsekwencjami stosowania dodatków do żywności;

	– wyjaśnia, dlaczego kupując produkty spożywcze, należy się zapoznać z datą przydatności do spożycia;	– omawia sposoby konserwowania żywności;			
17. Lecznicze i toksyczne właściwości wybranych substancji chemicznych	– wyjaśnia pojęcie <i>dawka leku</i> oraz <i>skuteczność leku</i> , – omawia, dlaczego istotne jest przestrzeganie zaleceń dotyczących dawkowania leków, – wymienia toksyny niebezpieczne dla zdrowia człowieka, – wyjaśnia pojęcie <i>bierne palenie</i> , – wie, że nadużywanie alkoholu jest szkodliwe dla zdrowia, – wymienia czynniki, od których zależą lecznicze i toksyczne właściwości substancji chemicznych, – wyjaśnia pojęcie <i>uzależnienie</i> ;	– wymienia drogi wprowadzania leku do organizmu człowieka, – omawia rodzaje dawek leków, – analizuje instrukcje stosowania leku, – wyjaśnia, na czym polega szkodliwość nadużywania alkoholu, – wyjaśnia, na czym polega szkodliwość palenia tytoniu, zażywania narkotyków i nadużywania leków, – tłumaczy pojęcie <i>węgiel aktywowany</i> ;	– wyjaśnia znaczenie substancji o właściwościach leczniczych w życiu człowieka, – omawia substancje zawarte w dymie papierosowym;	– wyszukuje w dostępnych źródłach informacji na czym polega i od czego zależy lecznicze i toksyczne działanie leków na organizm człowieka, – wyjaśnia, dlaczego stosowanie w nadmiernych ilościach różnych substancji może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka;	– omawia i uzasadnia sposoby walki z uzależnieniami;
Dział 5. Chemia opakowań i odzieży					
18. Tworzywa termoplastyczne i termoutwardzalne	– porównuje procesy polimeryzacji i polikondensacji, – wyjaśnia pojęcia <i>polimer</i> , <i>monomer</i> , <i>reakcja polimeryzacji</i> – wie, jakie związki nazywamy	– wskazuje na zagrożenia wynikające z wdychania gazów powstających podczas spalania PVC;	– omawia otrzymywanie i zastosowanie ważniejszych tworzyw sztucznych, – klasyfikuje tworzywa sztuczne	– zapisuje równanie reakcji polimeryzacji chlorku winylu, – wymienia właściwości i zastosowania polietylenu, polipropylenu, żywic	– podaje przykłady wybranych polimerów powstających w wyniku reakcji polimeryzacji i polikondensacji oraz ich monomerów;

	<p>termoplastami, a jakie duroplastami,</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia zastosowania tworzyw sztucznych, – wskazuje na zagrożenia związane z gazami powstającymi w wyniku spalania tworzyw; 		<p>w zależności od ich właściwości;</p>	<p>epoksydowych i fenolowych;</p>	
<p>19. Budowa, właściwości i zastosowanie wybranych włókien</p>	<ul style="list-style-type: none"> – dzieli włókna na naturalne, sztuczne i syntetyczne, – podaje przykłady włókien naturalnych, syntetycznych i sztucznych, – wyjaśnia, do jakiej grupy włókien należy wełna i jedwab, – opisuje właściwości włókien; 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia zastosowania wybranych włókien, 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia właściwości niektórych włókien oraz wymienia ich zalety i wady, – omawia związek wełny i jedwabiu z właściwościami białek, – odróżnia włókna białkowe od celulozowych; 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie umożliwiające identyfikację różnego rodzaju włókien; 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia przyczyny, zwiększenia produkcji włókien syntetycznych, – podaje nazwy handlowe popularnych włókien syntetycznych, – omawia właściwości użytkowe włókien syntetycznych w porównaniu z właściwościami poznanych włókien naturalnych;
<p>20. Papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne jako opakowania</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, czym są opakowania i jaką pełnią funkcję, – podaje przykłady opakowań stosowanych w życiu codziennym, – wymienia rodzaj materiału, z którego produkowane są opakowania, 	<ul style="list-style-type: none"> – charakteryzuje opakowania szklane, papierowe, metalowe i z tworzyw sztucznych; – omawia wady i zalety opakowań celulozowych, metalowych i szklanych, – wyjaśnia, na czym polega 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje opakowania i proponuje bardziej oszczędne lub mniej szkodliwe dla środowiska, – uzasadnia potrzebę ponownego zagospodarowania 	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z dostępnych źródeł w celu uzyskania informacji o innych opakowaniach niż omówione na lekcji (np. tektura), – korzysta z dostępnych źródeł w celu uzyskania informacji na temat 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia sposoby przetwarzania tworzyw sztucznych.

	– wyjaśnia, co to jest utylizacja i recykling.	zagospodarowanie odpadów.	różnych rodzajów opakowań.	przetwarzania stłuczki szklanej.	
--	--	---------------------------	----------------------------	----------------------------------	--

SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW.

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

II okres					
Sprawdzian z działu: „Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów” oraz	Poprawa sprawdzianu „Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów” oraz	Kartkówka z działu: „Działanie wybranych substancji na organizm ludzki”	Zadanie indywidualne W=2	Odp/akt W=1	Zadanie dodatkowe W=4

„Chemia opakowań i odzieży” W=3	„Chemia opakowań i odzieży” W=4	W=2			
<i>Ocena obowiązkowa</i>		<i>Ocena obowiązkowa</i>		<i>Ocena obowiązkowa</i>	