

Wymagania dotyczą klas 1A, 1B

Ocenę celującą

uzyskuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz uzyskał dobry wynik w konkursie przedmiotowym lub olimpiadzie chemicznej

Ocenę niedostateczną

uzyskuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą

Materiały i tworzywa pochodzenia naturalnego

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i stosuje zasady BHP obowiązujące w pracowni chemicznej (bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi) – definiuje pojęcia: skorupa ziemska, minerały, skały, surowce mineralne – dokonuje podziału surowców mineralnych na budowlane, chemiczne, energetyczne, metalurgiczne, zdobnicze oraz wymienia przykłady poszczególnych rodzajów surowców – zapisuje wzór sumaryczny i podaje nazwę systematyczną podstawowego związku 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje, jak zidentyfikować węglan wapnia – opisuje właściwości oraz zastosowania skał wapiennych i gipsowych – opisuje właściwości tlenku krzemu(IV) – podaje nazwy soli bezwodnych i zapisuje ich wzory sumaryczne – podaje przykłady nazw najważniejszych hydratów i zapisuje ich wzory sumaryczne – oblicza masy cząsteczkowe hydratów – przewiduje zachowanie się hydratów podczas ogrzewania – opisuje sposób otrzymywania wapna palonego i gaszonego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne Odróżnianie skał wapiennych od innych skał i minerałów oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – definiuje pojęcie skała twardości minerałów – podaje twardości w skali Mohsa dla wybranych minerałów – podaje nazwy systematyczne hydratów i zapisuje ich wzory sumaryczne – opisuje różnice we właściwościach hydratów i soli bezwodnych – projektuje doświadczenie chemiczne Usuwanie wody z hydratów – oblicza zawartość 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia zjawisko powstawania kamienia kotłowego – omawia proces twardnienia zaprawy wapiennej i zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – opisuje szczegółowo przeróbkę gipsu – wymienia rodzaje szkła oraz opisuje ich właściwości i zastosowania – opisuje glinę pod względem jej zastosowań w materiałach budowlanych – opisuje zastosowania cementu, zaprawy cementowej i betonu – wymienia źródła zanieczyszczeń gleby, omawia ich skutki oraz proponuje

<p>chemicznego występującego w skałach wapiennych</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje rodzaje skał wapiennych i gipsowych – opisuje podstawowe zastosowania skał wapiennych i gipsowych – opisuje sposób identyfikacji CO₂ (reakcja charakterystyczna) – definiuje pojęcie hydraty – przewiduje zachowanie się hydratów podczas ogrzewania – wymienia główny składnik kwarcu i piasku – zapisuje wzór sumaryczny krzemionki oraz podaje jej nazwę systematyczną – wymienia najważniejsze odmiany SiO₂ występujące w przyrodzie i podaje ich zastosowania – wymienia najważniejsze właściwości tlenku krzemu(IV) 	<ul style="list-style-type: none"> – opisuje właściwości wapna palonego i gaszonego – zapisuje równania reakcji otrzymywania i gaszenia wapna palonego (otrzymywania wapna gaszonego) – projektuje doświadczenie chemiczne Gaszenie wapna palonego – zapisuje równanie reakcji chemicznej wapna gaszonego z CO₂ (twardnienie zaprawy wapiennej) – zapisuje wzory sumaryczne gipsu i gipsu palonego oraz opisuje sposoby ich otrzymywania – wyjaśnia, czym są zaprawa gipsowa i zaprawa wapienna oraz wymienia ich zastosowania – wyjaśnia proces twardnienia zaprawy gipsowej – opisuje proces produkcji szkła 	<p>procentową wody w hydratách</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje właściwości omawianych odmian kwarcu – projektuje doświadczenie chemiczne Badanie właściwości tlenku krzemu(IV) – projektuje doświadczenie chemiczne Termiczny rozkład wapieni – opisuje szczegółowo sposób otrzymywania wapna palonego i wapna gaszonego – zapisuje równanie reakcji otrzymywania gipsu palonego – wyjaśnia, dlaczego gips i gips palony są hydratami – projektuje doświadczenie chemiczne sporządzania zaprawy gipsowej i badanie jej twardnienia – zapisuje równanie reakcji twardnienia 	<p>sposoby ochrony gleby przed degradacją</p>
---	---	---	---

<p>– podaje nazwy systematyczne wapna palonego i gaszonego oraz zapisuje wzory sumaryczne tych związków chemicznych</p> <p>– wymienia podstawowe właściwości i zastosowania wapna palonego i gaszonego</p> <p>– wymienia podstawowe zastosowania gipsu palonego</p> <p>– wymienia właściwości szkła</p> <p>– podaje różnicę między substancjami krystalicznymi a ciałami bezpostaciowymi</p> <p>– opisuje proces produkcji szkła (wymienia podstawowe surowce)</p> <p>– definiuje pojęcie glina</p> <p>– wymienia przykłady zastosowań gliny</p> <p>– definiuje pojęcia: cement, zaprawa cementowa, beton, ceramika</p> <p>– opisuje, czym są właściwości sorpcyjne gleby</p>	<p>(wymienia kolejne etapy)</p> <p>– opisuje niektóre rodzaje szkła i ich zastosowania</p> <p>– wymienia właściwości gliny</p> <p>– wymienia surowce do produkcji wyrobów ceramicznych, cementu i betonu</p> <p>– projektuje i przeprowadza badanie kwasowości gleby</p> <p>– uzasadnia potrzebę stosowania nawozów</p> <p>– opisuje znaczenie właściwości sorpcyjnych i odczynu gleby oraz wpływ pH gleby na wzrost wybranych roślin</p> <p>– wyjaśnia, na czym polega zanieczyszczenie gleby</p> <p>– wymienia źródła chemicznego zanieczyszczenia gleby</p> <p>– definiuje pojęcie degradacja gleby</p> <p>– opisuje metody rekultywacji</p>	<p>zaprawy gipsowej</p> <p>– opisuje każdy z etapów produkcji szkła</p> <p>– wyjaśnia niektóre zastosowania gliny na podstawie jej właściwości</p> <p>– projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne</p> <p>Badanie właściwości sorpcyjnych gleby</p> <p>– projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne</p> <p>Badanie odczynu gleby</p> <p>– opisuje wpływ niektórych składników gleby</p> <p>na rozwój roślin</p> <p>– uzasadnia potrzebę stosowania nawozów sztucznych i podaje ich przykłady</p> <p>– wyjaśnia, na czym polega chemiczne zanieczyszczenie gleby</p>	
---	---	---	--

<p>oraz co to jest odczyn gleby – wymienia składniki gleby – dokonuje podziału nawozów na naturalne i sztuczne (fosforowe, azotowe i potasowe) – wymienia przykłady nawozów naturalnych i sztucznych – wymienia podstawowe rodzaje zanieczyszczeń gleby – opisuje, na czym polega rekultywacja gleby</p>	<p>gleby</p>		
--	--------------	--	--

Źródła energii

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia przykłady surowców naturalnych wykorzystywanych do pozyskiwania energii – definiuje pojęcie gaz ziemny – wymienia właściwości gazu ziemnego – zapisuje wzór sumaryczny głównego składnika gazu ziemnego oraz podaje jego nazwę systematyczną – wymienia zasady BHP dotyczące obchodzenia się z węglowodorami i innymi paliwami – definiuje pojęcie ropa naftowa – wymienia skład i właściwości ropy naftowej – definiuje pojęcie alotropia pierwiastków chemicznych – wymienia odmiany alotropowe węgla – wymienia nazwy kopalnych paliw 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia właściwości kopalnych paliw stałych – opisuje budowę diamentu, grafitu i fulerenów oraz wymienia ich właściwości (z podziałem na fizyczne i chemiczne) – wyjaśnia, jakie właściwości ropy naftowej umożliwiają jej przetwarzanie w procesie destylacji frakcjonowanej – wymienia nazwy i zastosowania kolejnych produktów otrzymywanych w wyniku destylacji ropy naftowej – opisuje proces suchej destylacji węgla kamiennego (pirolizę) – wymienia nazwy produktów procesu suchej destylacji węgla kamiennego oraz opisuje ich skład i stan skupienia – wymienia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje właściwości diamentu, grafitu i fulerenów na podstawie znajomości ich budowy – wymienia zastosowania diamentu, grafitu i fulerenów wynikające z ich właściwości – definiuje pojęcia grafen i karbin – opisuje przebieg destylacji ropy naftowej – projektuje doświadczenie chemiczne Badanie właściwości ropy naftowej – projektuje doświadczenie chemiczne Badanie właściwości benzyny – wyjaśnia, na czym polegają kraking i reforming – opisuje, jak ustala się liczbę oktanową – wymienia nazwy substancji stosowanych jako środki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – proponuje rodzaje szkła laboratoryjnego niezbędnego do wykonania doświadczenia chemicznego Destylacja frakcjonowana ropy naftowej – projektuje doświadczenie chemiczne Sucha destylacja węgla kamiennego – definiuje pojęcie izomeria – wyjaśnia, w jakim celu przeprowadza się procesy krakingu i reformingu – analizuje wady i zalety środków przeciwstukowych – analizuje wpływ sposobów uzyskiwania energii na stan środowiska przyrodniczego

<p>stałych</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia: destylacja, frakcja, destylacja frakcjonowana, piroliza (pirogenizacja, sucha destylacja), katalizator, izomer – wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej – wymienia nazwy produktów suchej destylacji węgla kamiennego – wymienia składniki benzyny, jej właściwości i główne zastosowania – definiuje pojęcie liczba oktanowa – dokonuje podziału źródeł energii na wyczerpywalne i niewyczerpywalne – wymienia przykłady negatywnego wpływu stosowania paliw tradycyjnych na środowisko przyrodnicze – definiuje pojęcia: 	<p>zastosowania produktów suchej destylacji węgla kamiennego</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje, jak można zbadać właściwości benzyn – wymienia przykłady rodzajów benzyn – wymienia nazwy systematyczne związków chemicznych o LO = 100 i LO = 0 – wymienia sposoby podwyższania LO benzyny – zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego węglowodorów – wymienia główne powody powstania nadmiernego efektu cieplarnianego oraz kwaśnych opadów – zapisuje przykłady równań reakcji tworzenia się kwasów – definiuje pojęcie smog – wymienia poznane 	<p>przeciwstukowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje właściwości różnych rodzajów benzyn – zapisuje równania reakcji powstawania kwasów (dotyczące kwaśnych opadów) – analizuje możliwości zastosowań alternatywnych źródeł energii (biopaliwa, wodór, energia słoneczna, wodna, jądrowa, geotermalna, itd.) – wymienia wady i zalety wykorzystywania tradycyjnych i alternatywnych źródeł energii 	
--	---	--	--

<p>efekt cieplarniany, kwaśne opady, globalne ocieplenie</p> <ul style="list-style-type: none">– wymienia gazy cieplarniane– wymienia przykłady alternatywnych źródeł energii– zapisuje proste równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego węglowodorów– opisuje właściwości tlenku węgla(II) i jego wpływ na organizm człowieka	<p>alternatywne źródła energii</p>		
--	------------------------------------	--	--

Środki czystości i kosmetyki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie mydła – dokonuje podziału mydeł ze względu na rozpuszczalność w wodzie i stan skupienia oraz podaje ich przykłady – wymienia metody otrzymywania mydeł – definiuje pojęcia: reakcja zmydlania, reakcja zobojętniania, reakcja hydrolizy – zapisuje wzory sumaryczne i nazwy zwyczajowe podstawowych kwasów tłuszczowych – wymienia właściwości i zastosowania wybranych mydeł – podaje odczyn roztworów mydeł oraz wymienia nazwy jonów odpowiedzialnych za jego powstanie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje proces zmydlania tłuszczów – zapisuje słownie przebieg reakcji zmydlania tłuszczów – opisuje, jak doświadczalnie otrzymać mydło z tłuszczu – zapisuje nazwę zwyczajową i wzór sumaryczny kwasu tłuszczowego potrzebnego do otrzymania mydła o podanej nazwie – wyjaśnia, dlaczego roztwory mydeł mają odczyn zasadowy – definiuje pojęcie substancja powierzchniowo czynna (detergent) – opisuje budowę substancji powierzchniowo czynnych – zaznacza fragmenty hydrofobowe 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne Otrzymywanie mydła w reakcji zmydlania tłuszczu – projektuje doświadczenie chemiczne Otrzymywanie mydła w reakcji zobojętniania – zapisuje równanie reakcji otrzymywania mydła o podanej nazwie – wymienia produkty reakcji hydrolizy mydeł oraz wyjaśnia ich wpływ na odczyn roztworu – wyjaśnia, z wykorzystaniem zapisu jonowego równania reakcji chemicznej, dlaczego roztwór mydła ma odczyn zasadowy – projektuje doświadczenie chemiczne Wpływ twardości wody na powstawanie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje równanie reakcji hydrolizy podanego mydła na sposób cząsteczkowy i jonowy – wyjaśnia zjawisko powstawania osadu, zapisując jonowo równania reakcji chemicznych – zapisuje równania reakcji usuwania twardości wody przez gotowanie – projektuje doświadczenie chemiczne Badanie wpływu emulgatora na trwałość emulsji – opisuje działanie wybranych postaci kosmetyków (np. emulsje, roztwory) i podaje przykłady ich zastosowań – wymienia zasady odczytywania i

<p>– wymienia składniki brudu</p> <p>– wymienia substancje zwilżalne i niezwilżalne przez wodę</p> <p>– wyjaśnia pojęcia: hydrofilowy, hydrofobowy, napięcie powierzchniowe</p> <p>– wymienia podstawowe zastosowania detergentów</p> <p>– podaje przykłady substancji obniżających napięcie powierzchniowe wody</p> <p>– definiuje pojęcia: twarda woda, kamień kotłowy</p> <p>– opisuje zachowanie mydła w twardej wodzie</p> <p>– dokonuje podziału mieszanin ze względu na rozmiary cząstek</p> <p>– opisuje zjawisko tworzenia się emulsji</p> <p>– wymienia przykłady emulsji i ich</p>	<p>i hydrofilowe w podanych wzorach strukturalnych substancji powierzchniowo czynnych oraz opisuje rolę tych fragmentów</p> <p>– wymienia rodzaje substancji powierzchniowo czynnych</p> <p>– opisuje mechanizm usuwania brudu</p> <p>– projektuje doświadczenie chemiczne</p> <p>Badanie wpływu różnych substancji na napięcie powierzchniowe wody</p> <p>– wymienia związki chemiczne odpowiedzialne za powstawanie kamienia kotłowego</p> <p>– wyjaśnia, co to są emulgatory</p> <p>– dokonuje podziału emulsji i wymienia przykłady poszczególnych jej rodzajów</p> <p>– wyjaśnia różnice między typami emulsji (O/W, W/O)</p>	<p>piany</p> <p>– zapisuje równania reakcji chemicznych mydła z substancjami odpowiadającymi za twardość wody</p> <p>– określa rolę środków zmiękczających wodę oraz podaje ich przykłady</p> <p>– wyjaśnia, jak odróżnić koloidy od roztworów właściwych</p> <p>– opisuje składniki bazowe, czynne i dodatkowe kosmetyków</p> <p>– wyszukuje w dostępnych źródłach informacje na temat działania kosmetyków</p> <p>– opisuje wybrane środki czystości (do mycia szyb i luster, używane w zmywarkach, do udrażniania rur, do czyszczenia metali i biżuterii)</p> <p>– wskazuje na charakter chemiczny składników</p>	<p>analizy składu kosmetyków na podstawie etykiet</p> <p>– wymienia zasady INCI</p> <p>– omawia mechanizm usuwania brudu przy użyciu środków zawierających krzemian sodu na podstawie odpowiednich równań reakcji</p> <p>– opisuje sposób czyszczenia srebra metodą redukcji elektrochemicznej</p> <p>– projektuje doświadczenie chemiczne</p> <p>Wykrywanie obecności fosforanów(V) w proszkach do prania</p> <p>– wyjaśnia, dlaczego substancje zmiękczające wodę zawarte w proszkach są szkodliwe dla urządzeń piorących</p> <p>– omawia wpływ freonów na warstwę ozonową</p>
---	--	--	--

<p>zastosowania – podaje, gdzie znajdują się informacje o składnikach kosmetyków – wymienia zastosowania wybranych kosmetyków i środków czystości – wymienia nazwy związków chemicznych znajdujących się w środkach do przetykania rur – wymienia przykłady zanieczyszczeń metali (rdza) oraz sposoby ich usuwania – definiuje pojęcie eutrofizacja wód – wymienia przykłady substancji powodujących eutrofizację wód – definiuje pojęcie dziura ozonowa – stosuje zasady bezpieczeństwa podczas korzystania ze środków chemicznych w życiu codziennym</p>	<p>– wymienia niektóre składniki kosmetyków z uwzględnieniem ich roli (np. składniki nawilżające, zapachowe) – wyjaśnia przyczynę eliminowania fosforanów(V) z proszków do prania (proces eutrofizacji) – dokonuje podziału zanieczyszczeń metali na fizyczne i chemiczne oraz opisuje różnice między nimi – opisuje zanieczyszczenia występujące na powierzchni srebra i miedzi – wymienia składniki proszków do prania odpowiadające za tworzenie się kamienia kotłowego (zmiękczające) – definiuje pojęcie freony</p>	<p>środków do mycia szkła, przetykania rur, czyszczenia metali i biżuterii w aspekcie zastosowań tych produktów – opisuje źródła zanieczyszczeń metali oraz sposoby ich usuwania – omawia szczegółowo proces eutrofizacji</p>	
--	---	---	--

Żywność

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia rodzaje składników odżywczych oraz określa ich funkcje w organizmie – definiuje pojęcia: wartość odżywcza, wartość energetyczna, GDA – przeprowadza bardzo proste obliczenia z uwzględnieniem pojęć: wartość odżywcza, wartość energetyczna, GDA – opisuje zastosowanie reakcji ksantoproteinowej – zapisuje słownie przebieg reakcji hydrolizy tłuszczów – podaje po jednym przykładzie substancji tłustej i tłuszczu – dokonuje 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje sposób wykrywania białka w produktach żywnościowych – opisuje sposób wykrywania tłuszczu w produktach żywnościowych – podaje nazwę produktu rozkładu termicznego tłuszczu oraz opisuje jego działanie na organizm – opisuje sposób wykrywania skrobi, np. w mące ziemniaczanej i ziarnach fasoli – opisuje sposób wykrywania glukozy – wymienia pokarmy będące źródłem białek, tłuszczów i sacharydów – dokonuje podziału witamin (rozpuszczalne i nierozpuszczalne w tłuszczach) i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przeprowadza obliczenia z uwzględnieniem pojęć GDA, wartość odżywcza i energetyczna – projektuje i wykonuje doświadczenie chemiczne Wykrywanie białka w produktach żywnościowych (np. w twarogu) – projektuje doświadczenie chemiczne Wykrywanie tłuszczu w produktach żywnościowych (np. w pestkach dyni i orzechach) – opisuje sposób odróżniania substancji tłustej od tłuszczu – projektuje doświadczenie chemiczne Wykrywanie skrobi w produktach żywnościowych (np. mące 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne Odróżnianie tłuszczu od substancji tłustej – zapisuje równanie hydrolizy podanego tłuszczu – wyjaśnia, dlaczego sacharoza i skrobia dają ujemny wynik próby Trommera – projektuje doświadczenie chemiczne Fermentacja alkoholowa – opisuje proces produkcji serów – opisuje jedną z przemysłowych metod produkcji octu – wyjaśnia skrót INS i potrzebę jego stosowania – analizuje zalety i wady stosowania dodatków do żywności – opisuje wybrane

<p>podziału sacharydów – podaje nazwy i wzory sumaryczne podstawowych sacharydów – opisuje, jak wykryć skrobię – opisuje znaczenie wody, witamin oraz soli mineralnych dla organizmu – wyszukuje w dostępnych źródłach informacje na temat składników wody mineralnej i mleka – opisuje mikroelementy i makroelementy oraz podaje ich przykłady – wymienia pierwiastki toksyczne dla człowieka oraz pierwiastki biogenne – definiuje pojęcia: fermentacja, biokatalizator – dokonuje podziału fermentacji (tlenowa, beztlenowa) oraz opisuje jej rodzaje – wymienia, z</p>	<p>wymienia przykłady z poszczególnych grup – opisuje procesy fermentacji (najważniejsze, podstawowe informacje) zachodzące podczas wyrabiania ciasta, pieczenia chleba, produkcji napojów alkoholowych, otrzymywania kwaśnego mleka, jogurtów – zapisuje wzór sumaryczny kwasu mlekowego, masłowego i octowego – definiuje pojęcie hydroksykwas – wyjaśnia przyczyny psucia się żywności oraz proponuje sposoby zapobiegania temu procesowi – opisuje sposoby otrzymywania różnych dodatków do żywności – wymienia przykłady barwników, konserwantów</p>	<p>ziemniaczanej i ziarnach fasoli) – projektuje doświadczenie chemiczne Wykrywanie glukozy (próba Trommera) – zapisuje równania reakcji chemicznych dla próby Trommera, utleniania glukozy – opisuje produkcję napojów alkoholowych – opisuje, na czym polegają: fermentacja alkoholowa, mlekowa i octowa – zapisuje równania reakcji fermentacji alkoholowej i octowej – zapisuje równanie reakcji fermentacji masłowej z określeniem warunków jej zachodzenia – zapisuje równania reakcji hydrolizy laktozy i powstawania kwasu mlekowego – wyjaśnia</p>	<p>emulgatory i substancje zagęszczające, ich pochodzenie i zastosowania – analizuje potrzebę stosowania aromatów i regulatorów kwasowości – przedstawia konsekwencje stosowania dodatków do żywności</p>
---	---	---	---

<p>podaniem przykładów zastosowań, rodzaje procesów fermentacji zachodzących w życiu codziennym</p> <ul style="list-style-type: none"> – zalicza laktozę do disacharydów – definiuje pojęcia: jełczenie, gnicie, butwienie – wymienia najczęstsze przyczyny psucia się żywności – wymienia przykłady sposobów konserwacji żywności – opisuje, do czego służą dodatki do żywności; dokonuje ich podziału ze względu na pochodzenie 	<p>(tradycyjnych), przeciwutleniaczy, substancji zagęszczających, emulgatorów, aromatów, regulatorów kwasowości i substancji słodzących</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia znaczenie symbolu E – podaje przykłady szkodliwego działania niektórych dodatków do żywności 	<p>określenie chleba na zakwasie</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje procesy jełczenia, gnicia i butwienia – przedstawia znaczenie stosowania dodatków do żywności – wymienia niektóre zagrożenia wynikające ze stosowania dodatków do żywności – opisuje poznane sposoby konserwacji żywności – opisuje wybrane substancje zaliczane do barwników, konserwantów, przeciwutleniaczy, substancji zagęszczających, emulgatorów, aromatów, regulatorów kwasowości i substancji słodzących – określa rolę substancji zagęszczających i emulgatorów 	
--	--	---	--

Leki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia: substancje lecznicze, leki, placebo – dokonuje podziału substancji leczniczych ze względu na efekt ich działania (eliminujące objawy bądź przyczyny choroby), metodę otrzymywania (naturalne, półsyntetyczne i syntetyczne) oraz postać, w jakiej występują – wymienia postaci, w jakich mogą występować leki (tabletki, roztwory, syropy, maści) – definiuje pojęcie maść – wymienia właściwość węgla aktywnego, umożliwiającą zastosowanie go w przypadku dolegliwości 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje informacje na temat działania składników popularnych leków na organizm ludzki (np. węgla aktywnego, kwasu acetylosalicylowego, środków neutralizujących nadmiar kwasów w żołądku) – wymienia przykłady substancji leczniczych eliminujących objawy (np. przeciwbólowe, nasenne) i przyczyny choroby (np. przeciwbakteryjne, wiążące substancje toksyczne) – wymienia przykłady nazw substancji leczniczych naturalnych, półsyntetycznych i syntetycznych – opisuje 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje sposoby otrzymywania wybranych substancji leczniczych – opisuje działanie kwasu acetylosalicylowego – zapisuje równanie reakcji zobojętniania kwasu solnego sodą oczyszczoną – wykonuje obliczenia związane z pojęciem dawki leku – określa moc substancji toksycznej na podstawie wartości LD₅₀ – opisuje wpływ odczynu środowiska na działanie leków – wyjaśnia zależność szybkości działania leku od sposobu jego podania – opisuje działanie rtęci i baru na organizm 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia skutki nadużywania niektórych leków – wyjaśnia powód stosowania kwasu acetylosalicylowego (opisuje jego działanie na organizm ludzki, zastosowania) – dokonuje trudniejszych obliczeń związanych z pojęciem dawki leku – analizuje problem testowania leków na zwierzętach – wyjaśnia wpływ baru na organizm – wyjaśnia, zapisując odpowiednie równania reakcji chemicznych, działanie odtrutki – w przypadku zatrucia barem – analizuje skład dymu

<p>żołądkowych – wymienia nazwę związku chemicznego występującego w aspirynie i polopirynie – wymienia zastosowania aspiryny i polopiryny – podaje przykład związku chemicznego stosowanego w lekach neutralizujących nadmiar kwasu solnego w żołądku – wyjaśnia, od czego mogą zależeć lecznicze i toksyczne właściwości niektórych związków chemicznych – wyszukuje podstawowe informacje na temat działania składników popularnych leków (np. węgla aktywnego, kwasu acetylosalicylowego, środków neutralizujących nadmiar kwasów w żołądku) – definiuje pojęcia: dawka</p>	<p>właściwości adsorpcyjne węgla aktywnego – wyjaśnia, jaki odczyn mają leki stosowane na nadkwasotę – wyjaśnia, od czego mogą zależeć lecznicze i toksyczne właściwości związków chemicznych – oblicza dobową dawkę leku dla człowieka o określonej masie ciała – wyjaśnia różnicę między LC_{50} i LD_{50} – wymienia klasy toksyczności substancji – wymienia czynniki biologiczne, wpływające na działanie leków – opisuje wpływ sposobu podania leku na szybkość jego działania – opisuje jaki wpływ mają rtęć i jej związki na organizm ludzki – opisuje działanie substancji uzależniających – wymienia</p>	<p>– wymienia związki chemiczne neutralizujące szkodliwe działanie baru na organizm ludzki – opisuje wpływ rozpuszczalności substancji leczniczej w wodzie na siłę jej działania – definiuje pojęcie tolerancja na dawkę substancji – opisuje skutki nadmiernego używania etanolu oraz nikotyny na organizm ludzki – opisuje działanie na organizm morfiny, heroiny, kokainy, haszyszu, marihuany i amfetaminy – opisuje działanie dopalaczy na organizm – wyszukuje informacje na temat działania składników napojów, takich jak: kawa, herbata, napoje typu cola na organizm ludzki</p>	<p>papierosowego (wymienia jego główne składniki – nazwy systematyczne, wzory sumaryczne) – zapisuje wzory sumaryczne poznanych narkotyków oraz klasyfikuje je do odpowiedniej grupy związków chemicznych</p>
--	--	---	---

<p>minimalna, dawka lecznicza, dawka toksyczna, dawka śmiertelna średnia – wymienia ogólne czynniki warunkujące działanie substancji leczniczych – wymienia sposoby podawania leków – wymienia przykłady uzależnień oraz substancji uzależniających – opisuje ogólnie poszczególne rodzaje uzależnień – wymienia przykłady leków, które mogą prowadzić do lekomanii (leki nasenne, psychotropowe, sterydy anaboliczne) – opisuje, czym są narkotyki i dopalacze – wymienia napoje zawierające kofeinę</p>	<p>właściwości etanolu i nikotyny – definiuje pojęcie narkotyki – wymienia nazwy substancji chemicznych uznawanych za narkotyki – wyszukuje podstawowe informacje na temat działania składników napojów, takich jak: kawa, herbata, napoje typu cola – wymienia właściwości kofeiny oraz opisuje jej działanie na organizm ludzki</p>		
---	---	--	--

Odzież i opakowania

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia: tworzywa sztuczne, mer, polimer – dokonuje podziału polimerów ze względu na ich pochodzenie – wymienia rodzaje substancji dodatkowych w tworzywach sztucznych oraz podaje ich przykłady – wymienia nazwy systematyczne najpopularniejszych tworzyw sztucznych oraz zapisuje skróty pochodzące od tych nazw – opisuje sposób otrzymywania kauczuku – wymienia podstawowe zastosowania kauczuku – wymienia substraty i produkt wulkanizacji kauczuku – wymienia podstawowe zastosowania gumy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje zasady tworzenia nazw polimerów – wymienia właściwości kauczuku – opisuje, na czym polega wulkanizacja kauczuku – zapisuje równanie reakcji otrzymywania PVC – opisuje najważniejsze właściwości i zastosowania poznanych polimerów syntetycznych – wymienia czynniki, które należy uwzględnić przy wyborze materiałów do produkcji opakowań – opisuje wady i zalety opakowań stosowanych w życiu codziennym – wyjaśnia, dlaczego składowanie niektórych substancji chemicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia różnice we właściwościach kauczuku przed i po wulkanizacji – opisuje budowę wewnętrzną termoplastów i duroplastów – omawia zastosowania PVC – wyjaśnia, dlaczego mimo użycia tych samych merów, właściwości polimerów mogą się różnić – wyjaśnia, dlaczego roztworu kwasu fluorowodorowego nie przechowuje się w opakowaniach ze szkła – zapisuje równanie reakcji tlenku krzemu(IV) z kwasem fluorowodorowym – opisuje recykling szkła, papieru, metalu i tworzyw sztucznych – podaje zapis procesu biodegradacji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje równanie reakcji wulkanizacji kauczuku – wyjaśnia, z uwzględnieniem budowy, zachowanie się termoplastów i duroplastów pod wpływem wysokich temperatur – wyjaśnia, dlaczego stężony roztwór kwasu azotowego(V) przechowuje się w aluminiowych cysternach – zapisuje równanie reakcji glinu z kwasem azotowym(V) – analizuje wady i zalety różnych sposobów radzenia sobie z odpadami stałymi – opisuje właściwości i zastosowania nylonu oraz goreteksu – opisuje zastosowania włókien amidowych,

<ul style="list-style-type: none"> – wymienia nazwy polimerów sztucznych, przy których powstawaniu jednym z substratów była celuloza – klasyfikuje tworzywa sztuczne według ich właściwości (termoplasty i duroplasty) – podaje przykłady nazw systematycznych termoplastów i duroplastów – wymienia właściwości poli(chlorku winylu) (PVC) – zapisuje wzór strukturalny meru dla PVC – wymienia przykłady i najważniejsze zastosowania tworzyw sztucznych (np. polietylenu, polistyrenu, polipropylenu, teflonu) – wskazuje na zagrożenia związane z gazami powstającymi w wyniku spalania 	<ul style="list-style-type: none"> stanowi problem – uzasadnia potrzebę zagospodarowania odpadów pochodzących z różnych opakowań – opisuje, które rodzaje odpadów stałych stanowią zagrożenie dla środowiska naturalnego w przypadku ich spalania – wymienia przykłady polimerów biodegradowalnych – podaje warunki, w jakich może zachodzić biodegradacja polimerów (tlenowe, beztlenowe) – opisuje sposób odróżnienia włókna białkowego (wełna) od celulozowego (bawełna) – podaje nazwę włókna, które zawiera keratynę – dokonuje podziału surowców do otrzymywania włókien sztucznych (organiczne, nieorganiczne) 	<ul style="list-style-type: none"> polimerów w warunkach tlenowych i beztlenowych – opisuje zastosowania poznanych włókien sztucznych oraz syntetycznych – projektuje doświadczenie chemiczne Odróżnianie włókien naturalnych pochodzenia zwierzęcego od włókien naturalnych pochodzenia roślinnego – projektuje doświadczenie chemiczne Odróżnianie jedwabiu sztucznego od naturalnego – wymienia nazwy włókien do zadań specjalnych i opisuje ich właściwości 	<ul style="list-style-type: none"> węglowych, biostatycznych i szklanych – analizuje wady i zalety różnych włókien i uzasadnia potrzebę ich stosowania
--	---	--	--

<p>PVC</p> <ul style="list-style-type: none"> – dokonuje podziału opakowań ze względu na materiał, z którego są wykonane – podaje przykłady opakowań (celulozowych, szklanych, metalowych, sztucznych) stosowanych w życiu codziennym – wymienia sposoby zagospodarowania określonych odpadów stałych – definiuje pojęcie polimery biodegradowalne – definiuje pojęcia: włókna naturalne, włókna sztuczne, włókna syntetyczne – klasyfikuje włókna na naturalne, sztuczne i syntetyczne – wymienia najważniejsze zastosowania włókien naturalnych, sztucznych i syntetycznych – wymienia właściwości wełny, jedwabiu naturalnego, bawełny i lnu 	<p>oraz wymienia nazwy surowców danego rodzaju</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia próbę ksantoproteinową jako sposób na odróżnienie włókien jedwabiu naturalnego od włókien jedwabiu sztucznego – wymienia najbardziej popularne włókna syntetyczne – podaje niektóre zastosowania włókien syntetycznych 		
---	--	--	--

