

1. 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: <i>skorupa ziemska, minerały, skały, surowce mineralne</i> - 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 chemicznego występującego w skałach wapiennych - opisuje rodzaje skał wapiennych i gipsowych - opisuje podstawowe zastosowania skał wapiennych i gipsowych - opisuje sposób identyfikacji CO₂ (reakcja charakterystyczna) - definiuje pojęcie <i>hydraty</i> - 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) - podaje nazwy systematyczne wapna palonego i gaszonego oraz zapisuje wzory sumaryczne tych związków chemicznych - wymienia podstawowe właściwości i zastosowania wapna palonego i gaszonego - wymienia podstawowe zastosowania gipsu palonego - wymienia właściwości szkła - podaje różnicę między substancjami krystalicznymi a ciałami bezpostaciowymi - opisuje proces produkcji szkła (wymienia podstawowe surowce) - definiuje pojęcie <i>glina</i> - wymienia przykłady zastosowań gliny - definiuje pojęcia: <i>cement, zaprawa cementowa, beton, ceramika</i> - opisuje, czym są właściwości sorpcyjne gleby 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>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 - opisuje zachowanie się hydratów podczas ogrzewania - opisuje sposób otrzymywania wapna palonego i gaszonego - opisuje właściwości wapna palonego i gaszonego - zapisuje równania reakcji otrzymywania i gaszenia wapna palonego (otrzymywania wapna gaszonego) - projektuje doświadczenie chemiczne <i>Gaszenie wapna palonego</i> - 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 <i>zaprawa gipsowa</i> i <i>zaprawa wapienna</i> oraz wymienia ich zastosowania - wyjaśnia proces twardnienia zaprawy gipsowej - opisuje proces produkcji szkła (wymienia kolejne etapy) - opisuje niektóre rodzaje szkła i ich zastosowania - wymienia właściwości gliny - wymienia surowce do produkcji wyrobów ceramicznych, cementu i betonu - projektuje i przeprowadza badanie kwasowości gleby - uzasadnia potrzebę stosowania nawozów - opisuje znaczenie właściwości sorpcyjnych i odczynu gleby oraz wpływ pH gleby na wzrost wybranych roślin - wyjaśnia, na czym polega zanieczyszczenie gleby - wymienia źródła chemicznego zanieczyszczenia gleby - definiuje pojęcie <i>degradacja gleby</i> - opisuje metody rekultywacji gleby 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektuje doświadczenie chemiczne <i>Odróżnianie skał wapiennych od innych skał i minerałów</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych - definiuje pojęcie <i>skala twardości minerałów</i> - 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 <i>Usuwanie wody z hydratów</i> - oblicza zawartość procentową wody w hydratatach - opisuje właściwości omawianych odmian kwarcu - projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie właściwości tlenku krzemu(IV)</i> - projektuje doświadczenie chemiczne <i>Termiczny rozkład wapieni</i> - 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 <i>Sporządzenie zaprawy gipsowej i badanie jej twardnienia</i> - zapisuje równanie reakcji twardnienia zaprawy gipsowej - opisuje każdy z etapów produkcji szkła - wyjaśnia niektóre zastosowania gliny na podstawie jej właściwości - projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne <i>Badanie właściwości sorpcyjnych gleby</i> - projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne <i>Badanie odczynu gleby</i> - opisuje wpływ niektórych składników gleby na rozwój roślin - uzasadnia potrzebę stosowania nawozów sztucznych i podaje ich przykłady - wyjaśnia, na czym polega chemiczne zanieczyszczenie gleby 	<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 sposoby ochrony gleby przed degradacją

2. 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 <i>gaz ziemny</i> – 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 <i>ropa naftowa</i> – wymienia skład i właściwości ropy naftowej – definiuje pojęcie alotropia pierwiastków chemicznych – wymienia odmiany alotropowe węgla – wymienia nazwy kopalnych paliw stałych – definiuje pojęcia: <i>destylacja, frakcja, destylacja frakcjonowana, piroliza (pirogenizacja, sucha destylacja), katalizator, izomer</i> – 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: <i>efekt cieplarniany, kwaśne opady, globalne ocieplenie</i> – 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>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 otrzymanywanych 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 zastosowania produktów suchej destylacji węgla kamiennego – 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 <i>smog</i> – wymienia poznane alternatywne źródła energii 	<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 <i>grafen i karbin</i> – opisuje przebieg destylacji ropy naftowej – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie właściwości ropy naftowej</i> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie właściwości benzyny</i> – wyjaśnia, na czym polegają kraking i reforming – opisuje, jak ustala się liczbę oktanową – wymienia nazwy substancji stosowanych jako środki przeciwstukowe – 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>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – proponuje rodzaje szkła laboratoryjnego niezbędnego do wykonania doświadczenia chemicznego <i>Destylacja frakcjonowana ropy naftowej</i> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Sucha destylacja węgla kamiennego</i> – definiuje pojęcie <i>izomeria</i> – 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

3. 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 <i>mydła</i> – dokonuje podziału mydeł ze względu na rozpuszczalność w wodzie i stan skupienia oraz podaje ich przykłady – wymienia metody otrzymywania mydeł – definiuje pojęcia: <i>reakcja zmydlania, reakcja zobojętniania, reakcja hydrolizy</i> – 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 – wymienia składniki brudu – wymienia substancje zwilżalne i niezwilżalne przez wodę – wyjaśnia pojęcia: <i>hydrofilowy, hydrofobowy, napięcie powierzchniowe</i> – wymienia podstawowe zastosowania detergentów – podaje przykłady substancji obniżających napięcie powierzchniowe wody – definiuje pojęcia: <i>twarda woda, kamień kotłowy</i> – opisuje zachowanie mydła w twardej wodzie – dokonuje podziału mieszanin ze względu na rozmiary cząstek – opisuje zjawisko tworzenia się emulsji – wymienia przykłady emulsji i ich 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 <i>eutrofizacja wód</i> – wymienia przykłady substancji powodujących eutrofizację wód – definiuje pojęcie <i>dziura ozonowa</i> – stosuje zasady bezpieczeństwa podczas korzystania ze środków chemicznych w życiu codziennym 	<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 <i>substancja powierzchniowo czynna (detergent)</i> – opisuje budowę substancji powierzchniowo czynnych – zaznacza fragmenty hydrofobowe i hydrofilowe w podanych wzorach strukturalnych substancji powierzchniowo czynnych oraz opisuje rolę tych fragmentów – wymienia rodzaje substancji powierzchniowo czynnych – opisuje mechanizm usuwania brudu – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie wpływu różnych substancji na napięcie powierzchniowe wody</i> – wymienia związki chemiczne odpowiedzialne za powstawanie kamienia kotłowego – wyjaśnia, co to są emulgatory – dokonuje podziału emulsji i wymienia przykłady poszczególnych jej rodzajów – wyjaśnia różnice między typami emulsji (O/W, W/O) – 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 substancje, które w proszkach do prania odpowiadają za tworzenie się kamienia kotłowego (zmiękczające) – definiuje pojęcie <i>freony</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Otrzymywanie mydła w reakcji zmydlania tłuszczu</i> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Otrzymywanie mydła w reakcji zobojętniania</i> – 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 <i>Wpływ twardości wody na powstawanie piany</i> – zapisuje równania reakcji chemicznych mydła z substancjami odpowiadającymi za twardość wody – określa rolę środków zmiękczających wodę oraz podaje ich przykłady – wyjaśnia, jak odróżnić koloidy od roztworów właściwych – opisuje składniki bazowe, czynne i dodatkowe kosmetyków – wyszukuje w dostępnych źródłach informacje na temat działania kosmetyków – opisuje wybrane środki czystości (do mycia szyb i lusteczek, używane w zmywarkach, do udrażniania rur, do czyszczenia metali i biżuterii) – wskazuje na charakter chemiczny składników 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>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 <i>Badanie wpływu emulgatora na trwałość emulsji</i> – opisuje działanie wybranych postaci kosmetyków (np. emulsje, roztwory) i podaje przykłady ich zastosowań – wymienia zasady odczytywania i analizy składu kosmetyków na podstawie etykiet – wymienia zasady INCI – omawia mechanizm usuwania brudu przy użyciu środków zawierających krzemian sodu na podstawie odpowiednich równań reakcji – opisuje sposób czyszczenia srebra metodą redukcji elektrochemicznej – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Wykrywanie obecności fosforanów(V) w proszkach do prania</i> – wyjaśnia, dlaczego substancje zmiękczające wodę zawarte w proszkach są szkodliwe dla urządzeń piorących – omawia wpływ freonów na warstwę ozonową

4. 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: <i>wartość odżywcza</i>, <i>wartość energetyczna</i>, <i>GDA</i> – przeprowadza bardzo proste obliczenia z uwzględnieniem pojęć: <i>wartość odżywcza</i>, <i>wartość energetyczna</i>, <i>GDA</i> – opisuje zastosowanie reakcji ksantoproteinowej – zapisuje słownie przebieg reakcji hydrolizy tłuszczów – podaje po jednym przykładzie substancji tłustej i tłuszczu – dokonuje 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: <i>fermentacja</i>, <i>biokatalizator</i> – dokonuje podziału fermentacji (tlenowa, beztlenowa) oraz opisuje jej rodzaje – wymienia, z podaniem przykładów zastosowań, rodzaje procesów fermentacji zachodzących w życiu codziennym – zalicza laktozę do disacharydów – definiuje pojęcia: <i>jelczenie</i>, <i>gnicie</i>, <i>butwienie</i> – 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>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 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 <i>hydroksykwasy</i> – wyjaśnia przyczyny psucia się żywności oraz proponuje sposoby zapobiegania temu procesowi – opisuje sposoby otrzymywania różnych dodatków do żywności – wymienia przykłady barwników, konserwantów (tradycyjnych), przeciwutleniaczy, substancji zagęszczających, emulgatorów, aromatów, regulatorów kwasowości i substancji słodzących – wyjaśnia znaczenie symbolu <i>E</i> – podaje przykłady szkodliwego działania niektórych dodatków do żywności 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przeprowadza obliczenia z uwzględnieniem pojęć <i>GDA</i>, <i>wartość odżywcza</i> i <i>energetyczna</i> – projektuje i wykonuje doświadczenie chemiczne <i>Wykrywanie białka w produktach żywnościowych</i> (np. w twarogu) – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Wykrywanie tłuszczu w produktach żywnościowych</i> (np. w pestkach dyni i orzechach) – opisuje sposób odróżniania substancji tłustej od tłuszczu – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Wykrywanie skrobi w produktach żywnościowych</i> (np. mące ziemniaczanej i ziarnach fasoli) – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Wykrywanie glukozy</i> (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 określenie <i>chleb na zakwasie</i> – opisuje procesy jęlczenia, 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Odróżnianie tłuszczu od substancji tłustej</i> – zapisuje równanie hydrolizy podanego tłuszczu – wyjaśnia, dlaczego sacharoza i skrobia dają ujemny wynik próby Trommera – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Fermentacja alkoholowa</i> – opisuje proces produkcji serów – opisuje jedną z przemysłowych metod produkcji octu – wyjaśnia skrót <i>INS</i> i potrzebę jego stosowania – analizuje zalety i wady stosowania dodatków do żywności – opisuje wybrane emulgatory i substancje zagęszczające, ich pochodzenie i zastosowania – analizuje potrzebę stosowania aromatów i regulatorów kwasowości – przedstawia konsekwencje stosowania dodatków do żywności

5. Leki

	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: <i>substancje lecznicze, leki, placebo</i> – dokonuje podziału substancji leczniczych ze względu na efekt ich działania (eliminujące objawy bądź przyczyny choroby), metodę otrzymywania (naturalne, półsyntetyczne i syntetyczne) oraz postaci, w jakiej występują – wymienia postaci, w jakich mogą występować leki (tabletki, roztwory, syropy, maści) – definiuje pojęcie <i>maść</i> – wymienia właściwość węgla aktywnego, umożliwiającą zastosowanie go w przypadku dolegliwości 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: <i>dawka minimalna, dawka lecznicza, dawka toksyczna, dawka śmiertelna średnia</i> – 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>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 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 cechy ludzkiego organizmu, 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 właściwości etanolu i nikotyny – definiuje pojęcie <i>narkotyki</i> – 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>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 LD_{50} – opisuje wpływ odczynu środowiska na działanie leków – wyjaśnia zależność szybkości działania leku od sposobu jego podania – opisuje działanie rtęci i baru na organizm – wymienia związki chemiczne neutralizujące szkodliwe działanie baru na organizm – opisuje wpływ rozpuszczalności substancji leczniczej w wodzie na siłę jej działania – definiuje pojęcie <i>tolerancja na dawkę substancji</i> – opisuje skutki nadmiernego używania etanolu oraz nikotyny na organizm – 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>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 papierosowego (wymienia jego główne składniki – nazwy systematyczne, wzory sumaryczne) – zapisuje wzory sumaryczne poznanych narkotyków oraz klasyfikuje je do odpowiedniej grupy związków chemicznych

6. 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: <i>tworzywa sztuczne, mer, polimer</i> - 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 - 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 PVC - 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 <i>polimery biodegradowalne</i> - definiuje pojęcia: <i>włókna naturalne, włókna sztuczne, włókna syntetyczne</i> - klasyfikuje włókna na naturalne, sztuczne i syntetyczne - wymienia najważniejsze zastosowania włókien naturalnych, sztucznych i syntetycznych - wymienia właściwości wełny, jedwabiu naturalnego, bawełny i lnu 	<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 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) oraz wymienia nazwy surowców danego rodzaju - wymienia próbę ksantoproteinową jako sposób na odróżnienie włókien jedwabiu naturalnego od włókien jedwabiu sztucznego - wymienia najbardziej popularne włókna syntetyczne - podaje niektóre zastosowania włókien syntetycznych 	<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 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 	<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 aramidowych, węglowych, biostatycznych i szklanych - analizuje wady i zalety różnych włókien i uzasadnia potrzebę ich stosowania