

Przedmiotowe zasady oceniania przedmiotu chemia w Szkole Podstawowej im. Jana Pawła II w Dźwirzynie

Formy i zasady bieżącego oceniania

Prace pisemne w klasie			
Forma	Zakres treści nauczania	Częstotliwość	Zasady przeprowadzania
Sprawdzian (1 h lekcyjna)	jeden dział obszerny lub dwa mniejsze działy	1 lub 2 sprawdziany na semestr	<ul style="list-style-type: none"> • zapowiadane przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem • informacja o sprawdzianie zanotowana wcześniej w dzienniku lekcyjnym • sprawdzian może poprzedzać powtórzenie materiału nauczania
Kartkówki (do 10 min)	materiał nauczania z trzech ostatnich lekcji	- bez ograniczeń	<ul style="list-style-type: none"> • bez zapowiadania
Prace pisemne w domu			
Pisemne prace domowe	materiał nauczania z bieżącej lekcji lub przygotowanie materiału dotyczącego nowego tematu (nauczanie odwrócone)	przy 2 h tygodniowo minimum dwie prace w półroczu	<ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowane zadania zgodnie z realizowanym materiałem
Prowadzenie zeszytu ćwiczeń	zgodnie z tematami lekcji	nie mniej niż raz w półroczu	<ul style="list-style-type: none"> • zasady prowadzenia zeszytu ćwiczeń powinny zostać ustalone na pierwszej lekcji • ocenie podlega zarówno poprawność merytoryczna rozwiązywanych zadań, jak i estetyka oraz systematyczność

Inne prace domowe	<ul style="list-style-type: none"> prace badawcze, obserwacje i hodowle wskazane w podstawie programowej zadania związane z projektami edukacyjnymi – wykonywanie plakatów, prezentacji PowerPoint do bieżącego materiału 	raz w półroczu	<ul style="list-style-type: none"> zadania kierowane do pracy w grupach lub dla uczniów szczególnie zainteresowanych biologią
Odpowiedzi ustne			
Ustne sprawdzenie wiadomości	materiał nauczania z trzech ostatnich lekcji	minimum jedna w półroczu	bez zapowiedzi
Pytania aktywne	lekcja bieżąca lub lekcje powtórzeniowe	częstotliwość dowolna, w zależności od predyspozycji uczniów	uczniowie sami zgłaszają się do odpowiedzi lub są wyznaczani przez nauczyciela
Referowanie pracy grupy	lekcja bieżąca lub lekcje powtórzeniowe	w zależności od metod pracy stosowanych na lekcji	należy zwrócić uwagę na to, aby w kolejnym referowaniu wspólnych prac zmieniały się osoby referujące
Praca na lekcji	bieżący materiał nauczania	jedna lub dwie oceny w półroczu	<ul style="list-style-type: none"> oceniana jest aktywność, zaangażowanie, umiejętność pracy w grupie lub w parach w ocenianiu można uwzględnić ocenę koleżeńską lub samoocenę, uzasadniając ją w informacji zwrotnej

Pozostałe przedmiotowe zasady oceniania

1. Pisemne prace klasowe - sprawdziany

- Sprawdziany są obowiązkowe.
- W przypadku nieobecności usprawiedliwionej uczeń musi napisać sprawdzian w ciągu dwóch tygodni od daty powrotu do szkoły.
- Jeżeli nieobecność jest nieusprawiedliwiona, uczeń przystępuje do sprawdzianu na pierwszej lekcji, na którą przyszedł.
- Uczeń ma prawo poprawić sprawdzian. Obie oceny są wpisywane do dziennika.

2. Wymagania na poszczególne oceny szkolne z prac pisemnych

- 100–96% – celujący
- 95–90% – bardzo dobry
- 89–71% – dobry
- 70–50% – dostateczny
- 49–31% – dopuszczający
- 30–0% – niedostateczny

3. Odpowiedzi ustne, kartkówki

- Przy wystawianiu oceny za odpowiedź ustną nauczyciel jest zobowiązany do udzielenia uczniowi informacji zwrotnej.
- Uczeń ma prawo być nieprzygotowany do odpowiedzi ustnej bez usprawiedliwienia dwa razy w półroczu. Nieprzygotowanie zgłasza nauczycielowi przed lekcją lub na jej początku, zanim nauczyciel wywoła go do odpowiedzi.
- Kolejne nieprzygotowanie może zgłosić uczeń reprezentujący szkołę np. w ważnych konkursach artystycznych, zawodach sportowych, itp.

4. Prace domowe

- Nauczyciel zwraca uwagę na merytoryczność, staranność, dokładność oraz estetykę prac domowych.

5. Praca na lekcji

Uczeń może otrzymać ocenę celującą, jeżeli:

- samodzielnie zaprojektuje i wykona doświadczenie na lekcji lub omówi doświadczenie wykonane w domu,
- aktywnie uczestniczy w lekcji z zadawaniem pytań aktywnych,
- przygotowuje materiały do lekcji odwróconej.

Sprawdzenie i ocenianie sumujące postępy ucznia - podsumowaniem edukacyjnych osiągnięć ucznia w danym roku szkolnym są ocena śródroczna i ocena roczna. Wystawia je nauczyciel po uwzględnieniu wszystkich form aktywności ucznia oraz wagi ocen cząstkowych.

**Warunki i tryb uzyskania wyższej oceny klasyfikacyjnej
niż przewidywana ocena semestralna lub roczna
z chemii**

1. Uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) mają prawo wnioskować na piśmie do nauczyciela o podwyższenie oceny z chemii.
2. Uczeń musi zadeklarować chęć poprawy oceny w ciągu tygodnia po wystawieniu oceny proponowanej na swój pisemny wniosek potwierdzony podpisem rodzica (opiekuna). Wniosek należy złożyć w sekretariacie szkoły.
3. Z wnioskiem o podwyższenie oceny może wystąpić uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) jeśli uczeń spełnia następujące warunki:
 - a. był obecny na wszystkich zapowiadanych formach sprawdzania umiejętności i wiadomości;
 - b. zaistniały inne ważne okoliczności uniemożliwiające uzyskanie oceny wyższej niż przewidywana przez nauczyciela.
4. Jeśli uczeń nie spełnia powyższych warunków, wniosek będzie rozpatrzony negatywnie.
5. Wniosek musi zawierać uzasadnienie. Wnioski bez uzasadnienia nie będą rozpatrywane.
6. We wniosku określona jest ocena, o którą uczeń się ubiega.
7. Nauczyciel przedstawia uczniowi termin oraz zakres materiału potrzebny do poprawy oceny.
8. Podczas sprawdzianu ocenie podlegają:
 - a. umiejętności posługiwania się zestawem chemicznym i wykonywaniem na nim zadań określonych programem nauczania w danej klasie.
 - b. oceniane są również wiadomości z chemii obejmujące swym zakresem podstawę programową klasy do której uczęszczał uczeń.
9. Ocenie nie podlega: sfera aktywności ucznia tj. postawa, zaangażowanie, stosunek do przedmiotu, przestrzeganie zasad regulaminów i obowiązków ucznia, sumiennego przygotowania do zajęć, wysiłku intelektualnego wkładanego do rozwiązywania określonych zadań chemicznych. Są to bowiem zadania realizowane przez ucznia, a oceniane przez nauczyciela podczas systematycznej pracy w ciągu całego semestru/roku szkolnego.
10. W przypadku oceny rocznej wymagana jest znajomość materiału realizowanego w całym roku szkolnym.
11. Nauczyciel rozpatruje wniosek i przeprowadza postępowanie sprawdzające ucznia.
12. Jeżeli uczeń zrezygnuje lub nie zgłosi się z innych powodów do sprawdzianu, nauczyciel wystawia ocenę proponowaną wcześniej .
13. Uczeń otrzymuje wskazaną przez siebie ocenę , jeżeli uzyskał 75 % punktów z umiejętności praktycznych i poprawnych odpowiedzi teoretycznych.
14. Nauczyciel ustala ocenę klasyfikacyjną z zajęć edukacyjnych w terminie nie późniejszym niż na 7 dni przed posiedzeniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.
15. Nauczyciel pisemnie wraz z uzasadnieniem informuje o swojej decyzji osobę składającą wniosek.

Wymagania programowe z chemii w klasie 7

na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku

Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

Substancje i ich przemiany

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"> – zalicza chemię do nauk przyrodniczych – stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej – nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie – zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych – opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień – definiuje gęstość – podaje wzór na gęstość – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa, gęstość, objętość</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia, czym zajmuje się chemia – wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom – wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia – przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości) – wyjaśnia, czym się różni ciało fizyczne od substancji – opisuje właściwości substancji – wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki – sporządza mieszaninę – dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki – opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną – projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną – definiuje pojęcie <i>stopy metali</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje zastosowania wybranego sprzętu i szkła laboratoryjnego – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość – przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa, gęstość, objętość</i> – przelicza jednostki – podaje sposób rozdzielenia wskazanej mieszaniny – wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie – projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski – wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne – wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny – wyjaśnia różnicę między mieszaniną 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną – definiuje pojęcie <i>patyna</i> – projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski) – przeprowadza doświadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i> – projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy

<ul style="list-style-type: none"> – wymienia jednostki gęstości – odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych – definiuje pojęcie <i>mieszania substancji</i> – opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych – podaje przykłady mieszanin – opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki – definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny i związek chemiczny</i> – dzieli substancje chemiczne na proste i złożone, na pierwiastki i związki chemiczne – podaje przykłady związków chemicznych – dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale – podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali) – odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości – opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja – wymienia niektóre czynniki powodujące korozję – posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg) 	<ul style="list-style-type: none"> i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne – wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną – proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza 	<ul style="list-style-type: none"> a związkiem chemicznym – proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne – opisuje doświadczenie wykonywane na lekcji – przeprowadza wybrane doświadczenia 	
---	---	---	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

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"> – opisuje skład i właściwości powietrza – określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu, właściwości fizyczne gazów szlachetnych – podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu – tłumaczy, na czym polega zmiana stanów skupienia na przykładzie wody – definiuje wodorki – omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie – określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV) – podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV) – określa, jak zachowują się substancje higroskopijne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej – opisuje, jak można otrzymać tlen – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu – podaje przykłady wodorków niemetalu – wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy – wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru – podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) – definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> – planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc – wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany – opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie – wymienia właściwości wody – wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i> – zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej – wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne – opisuje, na czym polega powstawanie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne – wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu – wykrywa obecność tlenku węgla(IV) – opisuje właściwości tlenku węgla(II) – wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu – podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska – wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady – określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów – proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów – projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór – projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru – zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru – projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru – planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych – wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego

<ul style="list-style-type: none"> – opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany – omawia, na czym polega spalanie – definiuje pojęcia <i>substrat</i> i <i>produkt reakcji chemicznej</i> – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej – określa typy reakcji chemicznych – określa, co to są tlenki i zna ich podział – wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza – wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną – podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych – wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym 	<ul style="list-style-type: none"> – dziury ozonowej i kwaśnych opadów – podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem) – opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) – wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza – wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami – definiuje pojęcia reakcje egzo- i endoenergetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych – wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu – omawia sposoby otrzymywania wodoru – podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych – zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych 	
--	--	---	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Atomy i cząsteczki

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>materia</i> – definiuje pojęcie dyfuzji – opisuje ziarnistą budowę materii – opisuje, czym różni się atom od cząsteczki – definiuje pojęcia <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i> – oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych – opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony) – wyjaśni, co to są nukleony – definiuje pojęcie <i>elektrony walencyjne</i> – wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i> – ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa – podaje, czym jest konfiguracja elektronowa – definiuje pojęcie <i>izotop</i> – dokonuje podziału izotopów – wymienia dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy – opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych – podaje treść prawa okresowości – podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal), podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii – wyjaśnia zjawisko dyfuzji – podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii – oblicza masy cząsteczkowe – opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej <i>Z</i> – wymienia rodzaje izotopów – wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru – wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy – korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych – wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych – podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (<i>K, L, M</i>) – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych – określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i w okresie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii – oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych – definiuje pojęcie masy atomowej jako średniej mas atomów danego pierwiastka z uwzględnieniem jego składu izotopowego – wymienia zastosowania różnych izotopów – korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych – oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje uproszczone modele atomów – określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i w okresie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym – wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

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 typy wiązań chemicznych podaje definicje <i>wiązania kowalencyjnego</i>, <i>wiązania kowalencyjnego</i>, <i>wiązania jonowego</i> definiuje pojęcia jon, kation, anion definiuje pojęcie elektroujemność posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych <p>– podaje, co występuje we wzorze elektronowym</p> <p>– odróżnia wzór sumaryczny od wzoru Strukturalnego</p> <p>– zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek</p> <p>– definiuje pojęcie wartościowość</p> <p>– podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym</p> <p>– odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.–17.</p> <p>– wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych</p> <p>– zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych</p> <p>– określa na podstawie wzoru liczbę pierwiastków w związku chemicznym</p> <p>– interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np. H_2, $2 H$, $2 H_2$ itp.</p> <p>– ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę dla prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów <p>– odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych</p> <p>– opisuje sposób powstawania jonów</p> <p>– określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek</p> <p>– podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym (atomowym) i substancji o wiązaniu jonowym</p> <p>– przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów</p> <p>– określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków</p> <p>– zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych</p> <p>– podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru</p> <p>– określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym</p> <p>– zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli</p> <p>– wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego</p> <p>– wyjaśnia pojęcie <i>równania reakcji chemicznej</i></p> <p>– odczytuje proste równania reakcji chemicznych</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce wykorzystuje pojęcie <i>wartościowości</i> odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu) nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności) przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego) wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności) zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności wykonuje obliczenia stechiometryczne

<ul style="list-style-type: none"> – ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny dla prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej – podaje treść prawa zachowania masy – podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego – definiuje pojęcia <i>równanie reakcji chemicznej</i>, <i>współczynnik stechiometryczny</i> – dobiera współczynniki w prostych przykładach równań reakcji chemicznych – zapisuje proste przykłady równań reakcji chemicznych – odczytuje proste równania reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje równania reakcji chemicznych – dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych 		
---	---	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Woda i roztwory wodne

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"> – charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie – podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie – podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód – wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz walki z nimi – wymienia stany skupienia wody – określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną – nazywa przemiany stanów skupienia wody – opisuje właściwości wody – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody – definiuje pojęcie <i>dipol</i> – identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol – wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, słabo rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie – wyjaśnia pojęcia <i>rozpuszczalnik</i> i <i>substancja rozpuszczana</i> – projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie – definiuje pojęcie rozpuszczalność – wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji – określa, co to jest wykres rozpuszczalności – odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze – wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie – definiuje pojęcia <i>roztwór właściwy</i>, <i>koloid</i> i <i>zawiesina</i> – podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid – definiuje pojęcia <i>roztwór nasycony</i>, <i>roztwór nienasycony</i>, <i>roztwór stężony</i>, <i>roztwór</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę cząsteczki wody – wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna – wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń – planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami – proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą – tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania – określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem – charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie – porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze – oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe – podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny – wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną – opisuje różnice między roztworami rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym – przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu – oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody – określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej – przewiduje zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie – przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru – podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawieszinie – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie – posługuje się wykresem rozpuszczalności – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności – oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe – proceedzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości – podaje sposoby na zmniejszenie lub zwiększenie stężenia roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie, rozcieńczenie roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) – wymienia czynniki prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym – sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody – porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych – wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony czy nienasycony – rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego – oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze – oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach

<p><i>rozcieńczony</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie <i>krystalizacja</i> – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie – definiuje <i>stężenie procentowe roztworu</i> – podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu – prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu</i> 	<p>roztworu</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej 		
---	---	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Tlenki i wodorotlenki

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>tlenek</i> – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalii – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami – definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada – odczytuje w tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie – opisuje budowę wodorotlenków – zna wartościowość grupy wodorotlenowej – rozpoznaje wzory wodorotlenków – zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ – opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia – łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych – definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit, dysocjacja jonowa, wskaźnik odczynu – wymienia rodzaje odczynów roztworów – podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad – zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej – odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników – rozdziela pojęcia: wodorotlenek i zasada – posługuje się skalą pH 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje sposoby otrzymywania tlenków – definiuje pojęcie katalizator – opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków – podaje wzory i nazwy wodorotlenków – wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia – wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone</i> – odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad – definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> – omawia skalę pH – bada odczyn i pH roztworu – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki zasadowe – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad – określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny kwasowy, zasadowy, obojętny) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie wartości pH produktów używanych w życiu codziennym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie – zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych – wyjaśnia pojęcie <i>skala pH</i>

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Na ocenę celującą zasługują uczniowie, którzy spełniają wymagania podstawowe i ponadpodstawowe oraz wykazują się swobodą i zupełnością wypowiedzi słownych (pisemnych) bez żadnej pomocy ze strony nauczyciela (w tym pytań dodatkowych lub naprowadzających na odpowiedź).

Szczególną uwagę kładzie się na prace praktyczne ucznia, które muszą być w pełni samodzielne, np. schematy, modele cząsteczkowe, doświadczenia chemiczne, itp. Wykonane prace powinny charakteryzować się wysoką dokładnością wykonania, estetyką i 100 % sprawnością funkcjonowania (np. zestawy do doświadczeń chemicznych).

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który dodatkowo:

- sprostował wymaganiom P (podstawowym), R (rozszerzającym) i D (dopełniającym) w 100 % ,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia chemiczne,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych ,
- rozwiązuje złożone zadania, ćwiczenia oraz doświadczenia chemiczne,
- osiąga sukcesy w konkursach szkolnych, pozaszkolnych .

Działania wspierające pracę uczniów na zajęciach chemii:

- dostosowanie czasu ćwiczeń (wolniejsze tempo pracy) na opanowanie danej umiejętności
- stawianie jasno sformułowanych poleceń,
- unikanie trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć chemicznych,
- częste odwoływanie się do konkretnych przykładów – stosowanie pokazów,
- motywowanie do pracy na lekcji poprzez częste zachęty, pochwały
- motywowanie dzieci na lekcji do systematycznej pracy,
- indywidualne instruowanie uczniów
- wzmacnianie poczucia własnej wartości
- stwarzanie możliwości wszechstronnego rozwoju umysłowego, społecznego i psychicznego
- stymulowanie ogólnej sprawności intelektualnej, pobudzanie aktywnego, twórczego myślenia

Wymagania programowe z chemii w klasie 8 na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku

Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

VII. Kwasy

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 zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami – zalicza kwasy do elektrolitów – definiuje pojęcie kwasy zgodnie z teorią Arrheniusa – opisuje budowę kwasów – opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych – zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄ – zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych – podaje nazwy poznanych kwasów – wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu – wyznacza wartościowość reszty kwasowej – wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV) – wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy – opisuje właściwości kwasów, np.: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – udowodnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość – zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów – wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów – wyjaśnia pojęcie <i>tlenek kwasowy</i> – wskazuje przykłady tlenków kwasowych – opisuje właściwości poznanych kwasów – opisuje zastosowania poznanych kwasów – wyjaśnia pojęcie dysocjacja jonowa – zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów – nazywa kation H⁺ i aniony reszt kwasowych – określa odczyn roztworu (kwasowy) – wymienia wspólne właściwości kwasów – wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów – zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń – posługuje się skalą pH – bada odczyn i pH roztworu – wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady – podaje przykłady skutków kwaśnych opadów – oblicza masy cząsteczkowe kwasów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność – projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy – wymienia poznane tlenki kwasowe – wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) – planuje doświadczenie wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku) – opisuje reakcję ksantoproteinową – zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów – zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃ 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym – nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie) – projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy – identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych – rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności – proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów – wyjaśnia pojęcie <i>skala pH</i>

<ul style="list-style-type: none"> – stosuje zasadę rozcieńczania kwasów – opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów – definiuje pojęcia: <i>jon, kation i anion</i> – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady) – wymienia rodzaje odczynu roztworu – wymienia poznane wskaźniki – określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów – rozdziela doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników – wyjaśnia pojęcie <i>kwaśne opady</i> – oblicza masy cząsteczkowe HCl i H₂S 	<ul style="list-style-type: none"> – oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów 	<ul style="list-style-type: none"> – określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego – interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym – rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności – analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów – proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów 	
--	---	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

VIII. Sole

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"> – opisuje budowę soli – tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli (np. chlorków, siarczków) – wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli – tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych (proste przykłady), – tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia) – wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych – definiuje pojęcie <i>dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli</i> – dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli rozpuszczalnych w wodzie (proste przykłady) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli – podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady) – zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli – odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady) – korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady) – zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli – dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali) – opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym) – zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji – wymienia zastosowania najważniejszych soli 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V)) – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli – otrzymuje sole doświadczalnie – wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli – ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodor – projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH) – swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych – zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia metody otrzymywania soli – przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali) – zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli – wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania – proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej – przewiduje wynik reakcji strąceniowej – identyfikuje sole na podstawie podanych informacji – podaje zastosowania reakcji strąceniowych – projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące otrzymywania soli – przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody) – opisuje zaprojektowane doświadczenia

<ul style="list-style-type: none"> – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady) – opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas) – zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady) – definiuje pojęcia <i>reakcja zobojętniania</i> i <i>reakcja strąceniowa</i> – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej – określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej – podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli 		<ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady soli występujących w przyrodzie – wymienia zastosowania soli – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) 	
---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

IX. Związki węgla z wodorem

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"> – wyjaśnia pojęcie <i>związki organiczne</i> – podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel – wymienia naturalne źródła węglowodorów – wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej i podaje przykłady ich zastosowania – stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej – definiuje pojęcie <i>węglowodory</i> – definiuje pojęcie <i>szereg homologiczny</i> – definiuje pojęcia: <i>węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny</i> – zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych – zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla – rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) – podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie <i>szereg homologiczny</i> – tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów – zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne (grupowe); podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów – buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu – wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym – opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu – zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy dużym i małym dostępie tlenu – pisze równania reakcji spalania etenu i etynu – porównuje budowę etenu i etynu – wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączenia i polimeryzacji – opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu – wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym) – proponuje sposób doświadczalnego wykrycia produktów spalania węglowodorów – zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu – zapisuje równania reakcji spalania alkenów i alkinów – zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu – odczytuje podane równania reakcji chemicznej – zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu – opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia) – wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi – opisuje właściwości i zastosowania polietylenu – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – analizuje właściwości węglowodorów – porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów – opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność – zapisuje równania reakcji przyłączenia (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne – projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych – stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności – analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym

<ul style="list-style-type: none"> - podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów - podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów - przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego - opisuje budowę i występowanie metanu - opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu - wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite - zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu - podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu - opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu - definiuje pojęcia: <i>polimeryzacja</i>, <i>monomer</i> i <i>polimer</i> - opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu - opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu) 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów - wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów - podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń 	<p>nasyconych od węglowodorów nienasyconych</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne - wykonuje obliczenia związane z węglowodorami - wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je - zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu 	
--	--	--	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

X. Pochodne węglowodorów

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"> – dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów – opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna) – wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów – zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych – wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna – zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy – zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów – dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe – zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce – wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne – tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu) – rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych – wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe – zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce) – zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu) – uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne – podaje odczyn roztworu alkoholu – opisuje fermentację alkoholową – zapisuje równania reakcji spalania etanolu – podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania – tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne – podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) – bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego) – opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny – wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu – zapisuje równania reakcji spalania alkoholi – podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych – wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi – porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych – bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego) – porównuje właściwości kwasów karboksylowych – opisuje proces fermentacji octowej – dzieli kwasy karboksylowe – zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych – podaje nazwy soli kwasów organicznych – określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego – podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długłańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioski) – przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu <i>Pochodne węglowodorów</i> – zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce) – wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych – zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze – planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie – opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań – przewiduje produkty reakcji chemicznej – identyfikuje poznane substancje – omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji – omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania – zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej

<p>atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego)</p> <ul style="list-style-type: none"> – zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego – opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego – bada właściwości fizyczne glicerolu – zapisuje równanie reakcji spalania metanolu – opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego – dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone – wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe – opisuje najważniejsze właściwości długocząsteczkowych kwasów karboksylowych (stearynowego i oleinowego) – definiuje pojęcie <i>mydła</i> – wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji – definiuje pojęcie <i>estry</i> – wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie – opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol) – wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm – omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny) – podaje przykłady występowania aminokwasów – wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy) 	<ul style="list-style-type: none"> – bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego) – zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego – zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami – podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego – podaje nazwy długocząsteczkowych kwasów monokarboksylowych (przykłady) – zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego – wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym – podaje przykłady estrów – wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji – tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady) – opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu) – zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu) – wymienia właściwości fizyczne octanu etylu – opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm – bada właściwości fizyczne omawianych związków – zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego – zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi – zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów – tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi – tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi – zapisuje wzór poznanego aminokwasu – opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny) – opisuje właściwości omawianych związków chemicznych – wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego – bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków – opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu – zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny – opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego – rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności)
--	---	---	--

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

XI. Substancje o znaczeniu biologicznym

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 główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów (węglowodanów) i białek dzieli tłuszcze ze względu na: pochodzenie i stan skupienia zalicza tłuszcze do estrów, wymienia rodzaje białek dzieli cukry (sacharydy) na cukry proste i cukry złożone definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów wymienia przykłady: tłuszczów, sacharydów i białek wyjaśnia, co to są węglowodany wymienia przykłady występowania celulozy i skrobi w przyrodzie podaje wzory sumaryczne: glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy wymienia zastosowania poznanych cukrów wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych definiuje pojęcia: <i>denaturacja, koagulacja, żel, zol</i> wymienia czynniki powodujące denaturację białek podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych opisuje właściwości białek wymienia czynniki powodujące koagulację białek opisuje właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy) zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje wzór ogólny tłuszczów omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów definiuje pojęcia: <i>peptydy, peptyzacja, wysalanie białek</i> opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą definiuje pojęcie <i>wiązanie peptydowe</i> projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje wzór tristearynianu glicerolu projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami wyjaśnia, co to są dekstryny omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę identyfikuje poznane substancje

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Na ocenę celującą zasługują uczniowie, którzy spełniają wymagania podstawowe i ponadpodstawowe oraz wykazują się swobodą i zupełnością wypowiedzi słownych (pisemnych) bez żadnej pomocy ze strony nauczyciela (w tym pytań dodatkowych lub naprowadzających na odpowiedź).

Szczególną uwagę kładzie się na prace praktyczne ucznia, które muszą być w pełni samodzielne, np. schematy, modele cząsteczkowe, doświadczenia chemiczne, itp. Wykonane prace powinny charakteryzować się wysoką dokładnością wykonania, estetyką i 100 % sprawnością funkcjonowania (np. zestawy do doświadczeń chemicznych).

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który dodatkowo :

- sprostał wymaganiom P (podstawowym), R (rozszerzającym) i D (dopełniającym) w 100 % ,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia chemiczne,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych ,
- rozwiązuje złożone zadania, ćwiczenia oraz doświadczenia chemiczne,
- osiąga sukcesy w konkursach szkolnych, pozaszkolnych .

Działania wspierające pracę uczniów na zajęciach chemii:

- dostosowanie czasu ćwiczeń (wolniejsze tempo pracy) na opanowanie danej umiejętności
- stawianie jasno sformułowanych poleceń,
- unikanie trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć chemicznych,
- częste odwoływanie się do konkretnego – stosowanie pokazów,
- motywowanie do pracy na lekcji poprzez częste zachęty, pochwały
- motywowanie dzieci na lekcji do systematycznej pracy,
- indywidualne instruowanie uczniów
- wzmacnianie poczucia własnej wartości
- stwarzanie możliwości wszechstronnego rozwoju umysłowego, społecznego i psychicznego
- stymulowanie ogólnej sprawności intelektualnej, pobudzanie aktywnego, twórczego myślenia