

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII DLA KLASY I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO – ZAKRES PODSTAWOWY

I. Zasady obowiązujące w ocenianiu:

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami ujętymi w Statucie Szkoły.
2. Ocenie podlegają wszystkie formy aktywności ucznia.
3. Ocena jest jawna dla ucznia i rodzica (opiekuna prawnego). Na prośbę ucznia nauczyciel ustalając ocenę powinien ją uzasadnić.
4. Sprawdziany pisemne są obowiązkowe i zapowiadane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem. Do sprawdzianu podawany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiadomości. Jeżeli z przyczyn losowych uczeń nie może pisać sprawdzianu w terminie ustalonym dla klasy, powinien uczynić to w terminie do 2 tygodni po przybyciu do szkoły. W przypadku odmowy pisania sprawdzianu pisemnego uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.
5. Każdy sprawdzian pisemny napisany na ocenę niedostateczną uczeń ma prawo poprawić w terminie ustalonym przez nauczyciela w ciągu 2 tygodni.
6. Przy poprawianiu sprawdzianów pisemnych i pisaniu ich w drugim terminie kryteria oceniania nie zmieniają się.
7. Kartkówki nie muszą być zapowiadane i nie podlegają poprawie.
8. Sprawdzone i ocenione prace nauczyciel omawia w klasie i daje do wglądu w terminie do 2 tygodni od przeprowadzonego sprawdzianu pisemnego.
9. Uczeń ma prawo w ciągu semestru do dwukrotnego zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji, zgłoszenie nieprzygotowania nie dotyczy zapowiedzianych sprawdzianów pisemnych, po wykorzystaniu tego limitu nauczyciel może postawić ocenę niedostateczną.

10. Na koniec semestru nie przewiduje się dodatkowych sprawdzianów pisemnych zaliczeniowych (poza oceną niedostateczną).
11. Przy ocenianiu nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia, wkład pracy i zaangażowanie oraz orzeczenie z poradni.
12. Wszelkie udowodnione przypadki nieuczciwości skutkują punktami ujemnymi z zachowania oraz ponownym pisaniem sprawdzianu.
13. O zagrażającej ocenie niedostatecznej uczeń i jego rodzice informowani są co najmniej na tydzień przed klasyfikacyjną radą pedagogiczną.
14. Uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną na koniec I semestru, jest zobowiązany do uzupełnienia wiadomości oraz umiejętności, które były wymagane w I półroczu, i w terminie uzgodnionym z nauczycielem poddać się ocenie.
15. Przy wystawianiu ocen semestralnej i rocznej brane będą pod uwagę wszystkie oceny częściowe.
16. Wszelkie kwestie sporne będą rozstrzygane zgodnie ze Statutem Szkoły lub rozporządzeniem MEN dotyczącym oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów.
17. Uczeń, który uważa, że ustalona przez nauczyciela pozytywna ocena klasyfikacyjna roczna jest zaniżona może wystąpić o przeprowadzenie egzaminu sprawdzającego za zgodą i w wyznaczonym przez dyrektora terminie.
18. Warunki i tryb uzyskania oceny z przedmiotu wyższej niż przewidywana określa §34 Statutu IV LO

II. Formy sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów:

1. Sprawdziany pisemne (minimum 1 w semestrze dla poziomu podstawowego liceum).
2. Kartkówki lub odpowiedzi ustne (minimum 2 w semestrze dla poziomu podstawowego w liceum).
3. Praca domowa.
4. Aktywność na lekcji.
5. Praca laboratoryjna.
6. Praca długoterminowa (projekty), prace dodatkowe, referaty.
7. Udział w konkursach.
8. Inne formy wskazane przez nauczyciela.

III. Zasady oceniania poszczególnych form

•Sprawdzian pisemny

1. Sprawdzian pisemny planuje się po zakończeniu każdego działu lub w jego trakcie, jeżeli obejmuje on dużą partię materiału.
2. Sprawdzian pisemny poprzedzony jest lekcją powtórzeniową z przypomnieniem wymagań programowych obowiązujących na sprawdzianie.
3. Każdy sprawdzian pisemny zawiera zadania z różnych poziomów wymagań.
4. Każdy uczeń ma obowiązek napisać wszystkie prace klasowe w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.
4. Przy ocenianiu sprawdzianu pisemnego stosuje się kryterium punktowe przeliczając na ocenę szkolną według poniższej tabeli:

Sprawdzian -Poziom rozszerzony
celujący 98 – 100%
+bardzo dobry 96 – 97%
bardzo dobry 91 – 95%
-bardzo dobry 89 – 90%
+dobry 86 – 88%
dobry 76 – 85%
-dobry 74 – 75%
+dostateczny 66 – 73%

dostateczny – 56 – 65%
-dostateczny – 51– 55%
+dopuszczający- 48 – 50%
dopuszczający – 43 – 47%
-dopuszczający – 41 – 42%
+ niedostateczny – 39 – 40%
niedostateczny – 0 – 38%

5. Każdy sprawdzian pisemny jest oceniany w ciągu 2 tygodni.

6. Zadania z prac pisemnych są omawiane na lekcji.

7. Uczeń i jego rodzice mają prawo wglądu do prac na terenie Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1, prace te są przechowywane przez nauczyciela do końca roku szkolnego.

• *Kartkówki*

1. Mają na celu szybkie sprawdzenie wiadomości zarówno teoretycznych, jak i praktycznych oraz kontrolę samodzielności wykonywania prac domowych.

2. Obejmują zakres wiadomości i umiejętności z 2 - 3 ostatnich tematów lub pewnej krótkiej partii materiału stanowiącej jedną całość.

3. Oceniane są według tabeli zamieszczonej w punkcie 4. dotyczących sprawdzianów pisemnych z wyłączeniem oceny celującej.

• *Odpowiedzi ustne*

1. Odpowiedź ustną oceniamy przynajmniej jeden raz w roku szkolnym.

2. Zakres odpowiedzi obejmuje wiadomości i umiejętności z ostatnich trzech lekcji.
3. Uczeń może zgłosić jedno nieprzygotowanie w ciągu półrocza; zgłoszenie przez ucznia nieprzygotowania po wywołaniu go do odpowiedzi skutkuje otrzymaniem przez niego oceny niedostatecznej.
4. Pytania, na które udzielana jest odpowiedź powinny obejmować różne poziomy wymagań.
5. Ocena z odpowiedzi jest jawna i uzasadniona przez nauczyciela na bieżąco na prośbę ucznia.

• *Praca domowa*

1. Praca domowa podlega ocenie, brak pracy domowej skutkuje odpytaniem z materiału koniecznego do jego rozwiązania.
2. Ocena z pracy domowej nie podlega poprawie.
3. Oceniana jest zawartość rzeczowa, poprawność rozwiązania, nieszablonowy sposób rozwiązywania.
4. Uczeń nie otrzymuje oceny niedostatecznej za błędne rozwiązanie pracy domowej.

• *Aktywność na lekcji*

1. Ocena aktywności na lekcji obejmuje:

- aktywność pozytywną: odpowiedzi na pytania problemowe aktywny udział w trakcie lekcji powtórzeniowej aktywną pracę w grupie poszukiwanie materiałów związanych z bieżącymi tematami zajęć.

Aktywność ta oceniana jest w skali 4 - 5, krótkie odpowiedzi za pomocą plusów (+), pięć oznacza ocenę bardzo dobry.

- aktywność negatywną: brak dyscypliny podczas zajęć, niewykonywanie poleceń nauczyciela, zakłócanie pracy innym uczniom

Aktywność ta jest odnotowywana za pomocą minusów (-),

- wykonanie doświadczeń dotyczy eksperymentalnego zilustrowania zagadnień omawianych podczas zajęć lekcyjnych, kształci umiejętność samodzielnego projektowania eksperymentu, stawiania hipotez i ich weryfikację.

• *Prace długoterminowe (projekty), prace dodatkowe*

1. Prace długoterminowe to prace wykonywane po zajęciach lekcyjnych, często wykraczające poza zakres treści programowych.

2. Opracowanie referatu polega na jego przygotowaniu i prezentacji
3. Wspólnie z uczniami ustalane są: obszar zagadnień, terminy realizacji oraz kryteria oceniania.
4. Ocenie podlegają:
 - współpraca w grupie i wkład pracy poszczególnych członków grupy (w przypadku prac grupowych);
 - wykorzystanie źródeł informacji;
 - trafność doboru treści;
 - estetyka wykonania;
 - sposób prezentacji;
 - wywiązanie się z ustalonych terminów.

• *Udział w konkursach*

1. Udział w konkursach jest nieobowiązkowy i dobrowolny.
2. Uczniowie biorący udział w konkursach wieloetapowych za zakwalifikowanie się do kolejnego etapu otrzymują nagrodę (np. w postaci oceny).
3. Uczniowie biorący udział w konkursach jednoetapowych za odpowiednią liczbę punktów ustaloną przez nauczyciela otrzymują ocenę, która jest dla nich pozytywna.

IV. Sposoby dokumentowania osiągnięć uczniów.

Dokumentowanie osiągnięć uczniów może być prowadzone poprzez:

- wpisywanie ocen cząstkowych, semestralnych i rocznych w dzienniku lekcyjnym;
- wpisy ocen rocznych w arkuszach ocen;
- przechowywanie ocenionych sprawdzianów pisemnych i kartkówek do końca roku szkolnego;
- przechowywanie w miarę możliwości lokalowych w szkole prac i pomocy wykonanych przez uczniów.

V. Formy przekazywania informacji zwrotnej.

1. Nauczyciel – uczeń:

- nauczyciel informuje uczniów o wymaganiach i kryteriach oceniania na początku roku szkolnego
- nauczyciel motywuje uczniów do dalszej pracy;
- nauczyciel informuje uczniów na bieżąco o ich postępach w nauce.

2. Nauczyciel – rodzice:

- na początku każdego roku szkolnego nauczyciel poprzez uczniów informuje Rodziców (opiekunów prawnych) o wymaganych kryteriach oceniania;
- informacja o postępach w nauce jest przekazywana rodzicom
- (opiekunom prawnym) poprzez osobę wychowawcy w formie kartki z ocenami
- oraz za pośrednictwem e-dziennika na prośbę rodzica (opiekuna prawnego)
- nauczyciel informuje o aktualnych postępach w nauce ucznia;
- nauczyciel dostarcza informacji o trudnościach w nauce;
- nauczyciel dostarcza informacji o uzdolnieniach ucznia;
- nauczyciel daje wskazówki do pracy z uczniem.

3. Nauczyciel – wychowawca klasy – dyrektor:

- nauczyciel informuje wychowawcę klasy o aktualnych osiągnięciach ucznia;
- nauczyciel lub wychowawca klasy informuje dyrekcję, pedagoga lub psychologa o aktualnych sytuacjach wymagających jego zdaniem interwencji.

VI. Kryteria wystawiania oceny semestralnej i rocznej.

1. Wystawiając ocenę semestralną i roczną bierzemy pod uwagę wszystkie oceny cząstkowe.
2. Ocena semestralna i roczna nie jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.
3. Najważniejsze są oceny ze sprawdzianów pisemnych.
4. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców (opiekunów prawnych).

VII. Sposoby poprawiania ocen i uzupełniania braków.

1. Uczeń zgłasza chęć poprawienia oceny ze sprawdzianów pisemnych.
2. Uczeń nieobecny w szkole ma obowiązek uzupełnienia wiadomości w terminie ustalonym z nauczycielem.
3. Uczeń po zapoznaniu się z zaproponowaną przez nauczyciela oceną zgłasza chęć poprawy oceny semestralnej / rocznej w terminie do 7 dni.
4. Uczeń otrzymuje zakres materiału, który musi opanować na ocenę dopuszczającą lub na ocenę, którą chciałby uzyskać.
5. Egzamin poprawkowy składa się z części pisemnej i części ustnej.

OGÓLNE KRYTERIA OCENIANIA Z CHEMII

Na ocenę dopuszczającą uczeń:

- rozróżnia i wymienia podstawowe pojęcia chemiczne;
- rozróżnia i podaje własnymi słowami treść podstawowych praw i zależności chemicznych;
- podaje poznane przykłady zastosowań praw i zjawisk chemicznych w życiu codziennym;
- oblicza, korzystając z definicji, podstawowe wielkości chemiczne;
- planuje i wykonuje najprostsze doświadczenia.

Na ocenę dostateczną uczeń:

- rozróżnia i wymienia pojęcia chemiczne;
- rozróżnia i podaje treść (własnymi słowami) praw i zależności chemicznych;
- podaje przykłady zastosowań praw i zjawisk chemicznych;
- podaje przykłady wpływu praw i zjawisk chemicznych na nasze codzienne życie;
- rozwiązuje proste zadania, wykonując obliczenia dowolnym poprawnym sposobem;
- planuje i wykonuje proste doświadczenia i obserwacje;
- analizuje wyniki przeprowadzanych doświadczeń oraz formułuje wnioski z nich wynikające;

- samodzielnie wyszukuje informacje na zadany temat we wskazanych źródłach informacji (np. książkach, czasopiśmie, Internecie), a następnie prezentuje wyniki swoich poszukiwań;

Na ocenę dobrą uczeń:

- wyjaśnia zjawiska chemiczne za pomocą praw przyrody;
- rozwiązuje zadania i problemy teoretyczne, stosując obliczenia;
- planuje i wykonuje doświadczenia,
- analizuje otrzymane wyniki oraz formułuje wnioski wynikające z doświadczeń; samodzielnie wyszukuje informacje w różnych źródłach (np. książkach, czasopiśmie i Internecie) oraz ocenia krytycznie znalezione informacje.

Na ocenę bardzo dobrą uczeń:

- rozwiązuje trudniejsze zadania problemowe,
- przewiduje rozwiązanie na podstawie analizy podobnego problemu bądź
- udowadnia postawioną tezę poprzez projektowanie serii doświadczeń; rozwiązuje trudniejsze zadania rachunkowe, stosując niezbędny aparat matematyczny, posługując się zapisem symbolicznym;
- racjonalnie wyraża opinie
- uczestniczy w dyskusji na tematy związane z osiągnięciami współczesnej nauki i techniki.

Na ocenę celującą uczeń:

- rozwiązuje trudne zadania problemowe, rachunkowe i doświadczalne,
- stosuje nietypowe rozwiązania,
- w wysokim stopniu opanował materiał,
- biegłe posługuje się zdobytą wiedzą lub uczestniczy i osiąga wysokie wyniki w Konkursach i Olimpiadach.
-

Szczegółowe wymagania są także przypominane na bieżąco przed zapowiedzianymi sprawdzianami.

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA PODSTAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA Z CHEMII DLA KLASY I LO W ZAKRESIE PODSTAWOWYM

Cele kształcenia – wymaganie ogólne

I.

Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń korzysta z chemicznych tekstów źródłowych, biegłe wykorzystuje nowoczesne technologie informatyczne do pozyskiwania, przetwarzania, tworzenia i prezentowania informacji. Krytycznie odnosi się do pozyskiwanych informacji.

II.

Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

Uczeń rozumie podstawowe pojęcia, prawa i zjawiska chemiczne; opisuje właściwości najważniejszych pierwiastków i ich związków chemicznych; dostrzega zależności pomiędzy budową substancji a jej właściwościami fizycznymi i chemicznymi; stawia hipotezy dotyczące wyjaśniania problemów chemicznych i planuje eksperymenty dla ich weryfikacji; na ich podstawie samodzielnie formułuje i uzasadnia opinie i sądy.

III.

Opanowanie czynności praktycznych.

Uczeń bezpiecznie posługuje się sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi, projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

1. Budowa atomu. Układ okresowy pierwiastków 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 nazwy szkła i sprzętu laboratoryjnego – zna i stosuje zasady BHP obowiązujące w pracowni chemicznej – rozpoznaje piktogramy i wyjaśnia ich znaczenie – omawia budowę atomu – definiuje pojęcia: <i>atom, elektron, proton, neutron, nukleony, elektrony walencyjne</i> – oblicza liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego na podstawie zapisu ${}_Z^A X$ – definiuje pojęcia: <i>masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej, masa cząsteczkowa</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia przeznaczenie podstawowego szkła i sprzętu laboratoryjnego – bezpiecznie posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi – wyjaśnia pojęcia <i>powłoka, podpowłoka</i> – wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami: <i>masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej</i> – zapisuje powłokową konfigurację elektronową atomów pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej Z od 1 do 20 – wyjaśnia budowę współczesnego układu okresowego pierwiastków 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wie, jak przeprowadzić doświadczenie chemiczne – przedstawia ewolucję poglądów na temat budowy materii – wyjaśnia, od czego zależy ładunek jądra atomowego i dlaczego atom jest elektrycznie obojętny – wykonuje obliczenia związane z pojęciami: <i>masa atomowa, liczba atomowa, liczba masowa, jednostka masy atomowej</i> (o większym stopniu trudności) – zapisuje konfiguracje elektronowe atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych Z od 1 do 20 oraz jonów o podanym ładunku (zapis konfiguracji pełny i skrócony) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, na czym polega dualizm korpuskularno-falowy – wyjaśnia, dlaczego zwykle masa atomowa pierwiastka chemicznego nie jest liczbą całkowitą – definiuje pojęcia <i>promieniotwórczość, okres półtrwania</i> – wyjaśnia, co to są izotopy pierwiastków chemicznych, na przykładzie atomu wodoru – uzasadnia przynależność pierwiastków chemicznych do poszczególnych bloków energetycznych – porównuje wiązanie koordynacyjne z wiązaniem kowalencyjnym – zapisuje wzory elektronowe (wzory kropkowe) i kreskowe

<ul style="list-style-type: none"> – podaje masy atomowe i liczby atomowe pierwiastków chemicznych, korzystając z układu okresowego – oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych – omawia budowę współczesnego modelu atomu – definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i>, <i>izotop</i> – podaje treść prawa okresowości – omawia budowę układu okresowego pierwiastków chemicznych – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne należące do bloków <i>s</i> oraz <i>p</i> – określa podstawowe właściwości pierwiastka chemicznego na podstawie znajomości jego położenia w układzie okresowym – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne zaliczane do niemetalu i metali – definiuje pojęcie <i>elektroujemność</i> 	<p>chemicznych, uwzględniając podział na bloki <i>s</i>, <i>p</i>, <i>d</i> oraz <i>f</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, co stanowi podstawę budowy współczesnego układu okresowego pierwiastków chemicznych – wyjaśnia, podając przykłady, jakich informacji na temat pierwiastka chemicznego dostarcza znajomość jego położenia w układzie okresowym – wskazuje zależności między budową elektronową pierwiastka i jego położeniem w grupie i okresie układu okresowego a jego właściwościami fizycznymi i chemicznymi – omawia zmienność elektroujemności pierwiastków chemicznych w układzie okresowym – wyjaśnia regułę dubletu elektronowego i oktetu elektronowego – przewiduje rodzaj wiązania chemicznego na podstawie różnicy elektroujemności pierwiastków chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie czterech liczb kwantowych – wyjaśnia pojęcia <i>orbitale s</i>, <i>p</i>, <i>d</i>, <i>f</i> – analizuje zmienność charakteru chemicznego pierwiastków grup głównych zależnie od ich położenia w układzie okresowym – wykazuje zależność między położeniem pierwiastka chemicznego w danej grupie i bloku energetycznym a konfiguracją elektronową powłoki walencyjnej – analizuje zmienność elektroujemności i charakteru chemicznego pierwiastków chemicznych w układzie okresowym – zapisuje wzory elektronowe (wzory kropkowe) i kreskowe cząsteczek, w których występują wiązania kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe oraz koordynacyjne – wyjaśnia, dlaczego wiązanie koordynacyjne nazywane jest 	<p>cząsteczek lub jonów, w których występują wiązania koordynacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa rodzaj i liczbę wiązań σ i π w prostych cząsteczkach (np. CO₂, N₂) – określa rodzaje oddziaływań między atomami a cząsteczkami na podstawie wzoru chemicznego lub informacji o oddziaływaniu – analizuje mechanizm przewodzenia prądu elektrycznego przez metale i stopione sole – wyjaśnia wpływ rodzaju wiązania na właściwości fizyczne substancji – projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Badanie właściwości fizycznych substancji tworzących kryształy</i>
---	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> – wymienia nazwy pierwiastków elektrododatnich i elektroujemnych, korzystając z tabeli elektroujemności – wymienia przykłady cząsteczek pierwiastków chemicznych (np. O₂, H₂) i związków chemicznych (np. H₂O, HCl) – definiuje pojęcia: <i>wiązanie chemiczne</i>, <i>wartościowość</i>, <i>polaryzacja wiązania</i>, <i>dipol</i> – wymienia i charakteryzuje rodzaje wiązań chemicznych (jonowe, kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, wiązanie koordynacyjne, (metaliczne)) – definiuje pojęcia <i>wiązanie σ</i>, <i>wiązanie π</i> – podaje zależność między różnicą elektroujemności w cząsteczce a rodzajem wiązania – wymienia przykłady cząsteczek, w których występuje wiązanie jonowe, kowalencyjne i kowalencyjne spolaryzowane 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia sposób powstawania wiązań kowalencyjnych, kowalencyjnych spolaryzowanych, jonowych i metalicznych – wymienia przykłady i określa właściwości substancji, w których występują wiązania metaliczne, wodorowe, kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe – wyjaśnia właściwości metali na podstawie znajomości natury wiązania metalicznego 	<p>też wiązaniem donorowo-akceptorowym</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia sposób, w jaki atomy pierwiastków chemicznych bloku <i>s</i> i <i>p</i> osiągają trwałe konfiguracje elektronowe (tworzenie jonów) – charakteryzuje wiązanie metaliczne i wodorowe oraz podaje przykłady ich powstawania – wyjaśnia związek między wartością elektroujemności a możliwością tworzenia kationów i anionów – zapisuje równania reakcji powstawania jonów i tworzenia wiązania jonowego – przedstawia graficznie tworzenie się wiązań typu σ i π – określa wpływ wiązania wodorowego na nietypowe właściwości wody – wyjaśnia pojęcie <i>sily van der Waalsa</i> – porównuje właściwości substancji jonowych, cząsteczkowych, 	
--	--	--	--

– opisuje budowę wewnętrzną metali		kowalencyjnych, metalicznych oraz substancji o wiązaniach wodorowych	
------------------------------------	--	--	--

2. Systematyka związków nieorganicznych

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>równanie reakcji chemicznej, substraty, produkty, reakcja syntezy, reakcja analizy, reakcja wymiany</i> – definiuje pojęcie <i>tlenki</i> – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych tlenków metali i niemetalii – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków co najmniej jednym sposobem – definiuje pojęcia: <i>tlenki kwasowe, tlenki zasadowe, tlenki obojętne, tlenki amfoteryczne</i> – definiuje pojęcia <i>wodorotlenki</i> i <i>zasady</i> – opisuje budowę wodorotlenków 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzory i nazwy systematyczne tlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej <i>Z</i> od 1 do 20 – dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe i obojętne – wyjaśnia zjawisko amfoteryczności – wymienia przykłady tlenków kwasowych, zasadowych, obojętnych i amfoterycznych – zapisuje równania reakcji chemicznych tlenków kwasowych i zasadowych z wodą – projektuje doświadczenie <i>Otrzymywanie tlenku miedzi</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia różne kryteria podziału tlenków – zapisuje reakcje tlenu z metalami: Na, Mg, Ca, Al, Zn, Fe, Cu – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki chemiczne, które mogą tworzyć tlenki amfoteryczne – dokonuje podziału tlenków na kwasowe, zasadowe, obojętne i amfoteryczne oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych z kwasami i zasadami – opisuje proces produkcji szkła, jego rodzaje i zastosowania – wskazuje w układzie okresowym pierwiastki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie chemiczne <i>Badanie działania zasady i kwasu na tlenki metali i niemetalii</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – określa charakter chemiczny tlenków pierwiastków chemicznych o liczbie atomowej <i>Z</i> od 1 do 20 na podstawie ich zachowania wobec wody, kwasu i zasady; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – przewiduje charakter chemiczny tlenków wybranych pierwiastków i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – przewiduje wzór oraz charakter chemiczny tlenku,

<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wybranych wodorotlenków – wyjaśnia różnicę między zasadą a wodorotlenkiem – zapisuje równanie reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku i wybranej zasady – definiuje pojęcia: <i>amfoteryczność, wodorotlenki amfoteryczne</i> – zapisuje wzory i nazwy wybranych wodorotlenków amfoterycznych – definiuje pojęcie <i>wodorki</i> – podaje zasady nazewnictwa wodorków – definiuje pojęcia <i>kwasy, moc kwasu</i> – wymienia sposoby klasyfikacji kwasów (tlenowe i beztlenowe) – zapisuje wzory i nazwy systematyczne kwasów – wymienia metody otrzymywania kwasów – definiuje pojęcie <i>sole</i> – wymienia rodzaje soli 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje doświadczenie <i>Badanie działania wody na tlenki metali i niemetalu</i> – wymienia przykłady zastosowania tlenków – opisuje odmiany, właściwości i zastosowania SiO_2 – zapisuje wzory i nazwy systematyczne wodorotlenków – wymienia metody otrzymywania wodorotlenków i zasad – klasyfikuje wodorotlenki ze względu na ich charakter chemiczny – projektuje doświadczenie <i>Otrzymywanie wodorotlenku sodu w reakcji sodu z wodą</i> – zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych wodorotlenków i zasad z kwasami – wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków – opisuje charakter chemiczny wodorków – projektuje doświadczenie <i>Badanie działania wody na wybrane związki</i> 	<p>chemiczne, które mogą tworzyć tlenki amfoteryczne</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje przykłady nadtlenków i ich wzory sumaryczne – projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Badanie właściwości wodorotlenku sodu</i> – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków i zasad – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne <i>Otrzymywanie wodorotlenku glinu i badanie jego właściwości amfoterycznych</i> oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej – zapisuje równania reakcji wodorków pierwiastków 17. grupy z zasadami i wodą – projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie kwasu chlorowodorowego</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych 	<p>znając produkty reakcji chemicznej tego tlenku z wodorotlenkiem sodu i kwasem chlorowodorowym</p> <ul style="list-style-type: none"> – analizuje właściwości pierwiastków chemicznych pod względem możliwości tworzenia tlenków i wodorotlenków amfoterycznych – określa różnice w budowie i właściwościach chemicznych tlenków i nadtlenków – analizuje tabelę rozpuszczalności wodorotlenków i soli w wodzie – projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne, w których wyniku można otrzymać różnymi metodami wodorotlenki trudno rozpuszczalne w wodzie; zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych – zapisuje równania reakcji chemicznych potwierdzających charakter chemiczny wodorków
--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory i nazwy systematyczne prostych soli - wymienia metody otrzymywania soli - wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie, określa ich właściwości i zastosowania - omawia zastosowanie soli - opisuje znaczenie soli dla funkcjonowania organizmu człowieka - wyjaśnia pojęcie <i>hydraty</i> - wyjaśnia proces twardnienia zaprawy gipsowej 	<p><i>pierwiastków chemicznych z wodorem</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje budowę kwasów - zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów - dokonuje podziału podanych kwasów na tlenowe i beztlenowe - szereguje kwasy pod względem mocy - podaje nazwy kwasów nieorganicznych na podstawie ich wzorów chemicznych - projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać kwasy różnymi metodami - omawia typowe właściwości chemiczne kwasów (zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy) - opisuje budowę soli - zapisuje wzory i nazwy systematyczne soli - określa właściwości chemiczne soli - zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych 	<ul style="list-style-type: none"> - projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie kwasu siarkowego(IV)</i> i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych - zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych dotyczących właściwości chemicznych kwasów (zachowanie wobec metali, tlenków metali, wodorotlenków i soli kwasów o mniejszej mocy) - zapisuje równania reakcji chemicznych ilustrujące utleniające właściwości wybranych kwasów - wymienia przykłady zastosowania kwasów - zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli co najmniej pięcioma sposobami i zapisuje równania tych reakcji w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconym zapisem jonowym - określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych, 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje zjawisko kwaśnych opadów, zapisuje odpowiednie równania reakcji - określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych, hydroksosoli i wodorosoli oraz podaje przykłady tych związków chemicznych - ustala nazwy różnych soli na podstawie ich wzorów chemicznych - ustala wzory soli na podstawie ich nazw - podaje metody, którymi można otrzymać wybraną sól, i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych - projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie chlorku miedzi(II) w reakcji tlenku miedzi(II) z kwasem chlorowodorowym</i> - projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie chlorku miedzi(II) w reakcji wodorotlenku miedzi(II) z kwasem chlorowodorowym</i> - projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Sporządzanie</i>
---	---	--	---

	<p>wodorotlenków i zasad z kwasami</p> <ul style="list-style-type: none"> – przeprowadza doświadczenie chemiczne mające na celu otrzymanie wybranej soli w reakcji zobojętniania oraz zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej – wyjaśnia pojęcia <i>wodorosole</i> i <i>hydroksosole</i> – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli trzema sposobami i zapisuje równania tych reakcji w postaci cząsteczkowej – opisuje rodzaje skał wapiennych (wapień, marmur, kreda), ich właściwości i zastosowania – projektuje doświadczenie <i>Wykrywanie skał wapiennych</i> – projektuje doświadczenie <i>Termiczny rozkład wapieni</i> – podaje informacje na temat składników zawartych w wodzie mineralnej w aspekcie ich działania na organizm ludzki – podaje przykłady nawozów naturalnych i sztucznych, 	<p>prostych, podwójnych i uwodnionych</p> <ul style="list-style-type: none"> – podaje nazwy i zapisuje wzory sumaryczne wybranych wodorosoli i hydroksosoli – projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Gaszenie wapna palonego</i> – opisuje mechanizm zjawiska krasowego – porównuje właściwości hydratów i soli bezwodnych – wyjaśnia proces otrzymywania zaprawy wapiennej i proces jej twardnienia 	<p><i>zaprawy gipsowej i badanie jej twardnienia</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje sposoby usuwania twardości wody, zapisuje odpowiednia równania reakcji
--	--	---	---

	<p>uzasadnia potrzebę ich stosowania</p> <ul style="list-style-type: none">– zapisuje wzory i nazwy hydratów– podaje właściwości hydratów– projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Usuwanie wody z hydratów</i>– wyjaśnia proces twardnienia zaprawy wapiennej		
--	--	--	--