

**SZCZEGÓŁOWE WARUNKI I SPOSOBY OCENIANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ OBOWIĄZUJĄCE NA LEKCJACH CHEMII  
W ZESPOLE SZKÓŁ NR 1 W NOWYM SĄCZU dla klas drugich\_ zakres podstawowy TG: 2G, 2H, 2I**

**I. WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII:**

**1. Systematyka związków nieorganicznych**

| Ocena dopuszczająca<br>[1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ocena dostateczna<br>[1 + 2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ocena dobra<br>[1 + 2 + 3]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ocena bardzo dobra<br>[1 + 2 + 3 + 4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ocena celująca<br>[1 + 2 + 3 + 4 + 5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje pojęcie <i>sole</i></li> <li>wymienia rodzaje soli</li> <li>zapisuje wzory i nazwy systematyczne prostych soli</li> <li>wymienia metody otrzymywania soli</li> <li>wymienia przykłady soli występujących w przyrodzie, określa ich właściwości</li> <li>wyjaśnia pojęcie <i>hydraty</i></li> <li>wyjaśnia, na czym polega reakcja zobojętniania i reakcja strącania osadów oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych w postaci cząsteczkowej</li> <li>wskazuje w tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie związki chemiczne trudno rozpuszczalne</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę soli</li> <li>zapisuje wzory i nazwy systematyczne soli</li> <li>określa właściwości chemiczne soli</li> <li>zapisuje równania reakcji chemicznych wybranych wodorotlenków i zasad z kwasami</li> <li>wyjaśnia pojęcie: <i>wodorosole</i></li> <li>zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli trzema sposobami i zapisuje równania tych reakcji w postaci cząsteczkowej</li> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Wykrywanie węglanu wapnia</i></li> <li>zapisuje wzory i nazwy hydratów</li> <li>podaje właściwości hydratów</li> <li>zapisuje równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej i jonowej i skróconego zapisu jonowego</li> <li>analizuje tabelę rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie pod kątem możliwości</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranej soli co najmniej pięcioma sposobami i zapisuje równania tych reakcji w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconym zapisem jonowym</li> <li>określa różnice w budowie cząsteczek soli obojętnych, prostych, podwójnych i uwodnionych</li> <li>podaje nazwy i zapisuje wzory sumaryczne wodorosoli</li> <li>ustala wzory soli na podstawie ich nazw</li> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Gaszenie wapna palonego</i></li> <li>projektuje doświadczenie <i>Usuwanie wody z hydratów</i></li> <li>porównuje właściwości hydratów i soli bezwodnych</li> <li>wyjaśnia proces otrzymywania zaprawy wapiennej i proces jej twardnienia</li> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie soli przez działanie kwasem na zasadę</i></li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>proponuje metody, którymi można otrzymać wybraną sól i zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych</li> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie chlorku miedzi(II) w reakcji tlenku miedzi(II) z kwasem chlorowodorowym</i></li> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie chlorku miedzi(II) w reakcji wodorotlenku miedzi(II) z kwasem chlorowodorowym</i></li> <li>opisuje sposoby usuwania twardości wody, zapisuje odpowiednia równania reakcji</li> <li>omawia istotę reakcji zobojętniania i strącania osadów</li> <li>projektuje doświadczenie <i>Otrzymywanie wodorosoli przez działanie kwasem na zasadę</i></li> <li>projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Otrzymywanie osadów trudno rozpuszczalnych soli i wodorotlenków</i></li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach skał wapiennych (wapień, marmur, kreda)</li> <li>wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach skał gipsowych</li> <li>wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat składników zawartych w wodzie mineralnej w aspekcie ich działania na organizm ludzki</li> <li>wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat działania składników popularnych leków, np. środków neutralizujących nadmiar kwasu w żołądku</li> <li>wyszukuje i prezentuje informacje na temat składu nawozów naturalnych i sztucznych</li> <li>wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | przeprowadzenia reakcji strącania osadów<br>– zapisuje równania reakcji strącania osadów w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconego zapisu jonowego | – przeprowadza doświadczenie chemiczne mające na celu otrzymanie wybranej soli w reakcji zobojętniania oraz zapisuje odpowiednie równanie reakcji chemicznej<br>– bada przebieg reakcji zobojętniania z użyciem wskaźników kwasowo-zasadowych<br>– wymienia sposoby otrzymywania wodorosoli oraz zapisuje odpowiednie równania reakcji chemicznych |  | informacje o zastosowaniach wybranych wodorotlenków, kwasów i soli<br>– projektuje doświadczenie <i>Sporządzanie zaprawy gipsowej i badanie jej twardnienia</i><br>– projektuje doświadczenie <i>Termiczny rozkład wapieni</i><br>– projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać różnymi metodami: wodorotlenki, kwasy i sole; pisze odpowiednie równania reakcji; |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. Stechiometria

| Ocena dopuszczająca<br>[1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ocena dostateczna<br>[1 + 2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ocena dobra<br>[1 + 2 + 3]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ocena bardzo dobra<br>[1 + 2 + 3 + 4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ocena celująca<br>[1 + 2 + 3 + 4 + 5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uczeń:<br>– definiuje pojęcia: <i>masa atomowa, masa cząsteczkowa, mol, masa molowa</i><br>– wyjaśnia, czym jest <i>jednostka masy atomowej u</i><br>– odczytuje z układu okresowego masy atomowe pierwiastków chemicznych<br>– wykonuje obliczenia związane z pojęciem <i>masa cząsteczkowa</i><br>– wykonuje bardzo proste obliczenia związane z pojęciami <i>mol</i> i <i>masa molowa</i><br>– określa <i>warunki normalne</i><br>– wykonuje proste obliczenia stechiometryczne związane z prawem zachowania masy | Uczeń:<br>– wyjaśnia pojęcia <i>stała Avogadra</i> i <i>objętość molowa gazu</i><br>– wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami: <i>mol, masa molowa, objętość molowa gazów w warunkach normalnych, stała Avogadra</i><br>– wyjaśnia pojęcia: <i>skład jakościowy, skład ilościowy, wzór empiryczny, wzór rzeczywisty</i><br>– wyjaśnia różnicę między wzorem elementarnym (empirycznym) a rzeczywistym związku chemicznego<br>– wyjaśnia, na czym polegają obliczenia stechiometryczne | Uczeń:<br>– wykonuje obliczenia o większym stopniu trudności związane z pojęciami: <i>mol, masa molowa, objętość molowa gazu, stała Avogadra</i><br>– wykonuje obliczenia związane z pojęciami stosunku atomowego, masowego i procentowego pierwiastków w związku chemicznym<br>– rozwiązuje proste zadania związane z ustaleniem wzorów elementarnych i rzeczywistych związków chemicznych<br>– projektuje i wykonuje doświadczenie <i>Potwierdzenie prawa zachowania masy</i> | Uczeń:<br>– porównuje gęstości różnych gazów na podstawie znajomości ich mas molowych<br>– wykonuje obliczenia stechiometryczne o znacznym stopniu trudności dotyczące: liczby moli oraz mas substratów i produktów, objętości gazów w warunkach normalnych, po zmieszaniu substratów w stosunku stechiometrycznym<br>– ustala wzory rzeczywiste i empiryczne związku chemicznego na podstawie jego masy molowej, stosunku procentowego i masowego pierwiastków | Uczeń:<br>– interpretuje równania reakcji chemicznych, uwzględniając liczbę cząsteczek, moli, masę, objętość i stałą Avogadra<br>– wykonuje obliczenia pozwalające ustalić, w jakim stosunku zostały zmieszane substraty poddane analogicznej reakcji, na podstawie łącznej ilości zużytego reagenta i łącznej ilości powstałego produktu |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                      |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokonuje interpretacji (molowej, masowej, objętościowej) równań reakcji chemicznych</li> <li>– wykonuje proste obliczenia stechiometryczne dotyczące: liczby moli oraz mas substratów i produktów, objętości gazów w warunkach normalnych, po zmieszaniu substratów w stosunku stechiometrycznym</li> </ul> |  | chemicznych wchodzących w jego skład |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--|

### 3. Roztwory

| Ocena dopuszczająca<br>[1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ocena dostateczna<br>[1 + 2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ocena dobra<br>[1 + 2 + 3]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ocena bardzo dobra<br>[1 + 2 + 3 + 4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ocena celująca<br>[1 + 2 + 3 + 4 + 5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcia: <i>mieszanina jednorodna, mieszanina niejednorodna, emulsja, rozpuszczalność substancji, roztwór, rozpuszczalnik, substancja rozpuszczana, stężenie procentowe, stężenie molowe, roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór przesycony, krystalizacja</i></li> <li>– wymienia metody rozdzielania na składniki mieszanin niejednorodnych i jednorodnych</li> <li>– wymienia czynniki przyspieszające rozpuszczanie substancji w wodzie</li> <li>– wymienia przykłady roztworów znanych z życia codziennego</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia przykłady roztworów o różnym stanie skupienia rozpuszczalnika i substancji rozpuszczonej</li> <li>– opisuje tworzenie się emulsji</li> <li>– wyjaśnia proces rozpuszczania substancji w wodzie</li> <li>– wyjaśnia różnice między rozpuszczaniem a roztwarzaniem</li> <li>– wymienia wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji</li> <li>– omawia metody rozdzielania na składniki mieszanin niejednorodnych i jednorodnych</li> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Rozdzielanie składników mieszaniny niejednorodnej metodą sączenia (filtracji)</i></li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje wykresy rozpuszczalności różnych substancji</li> <li>– dobiera metody rozdzielania mieszanin jednorodnych na składniki, biorąc pod uwagę różnice we właściwościach składników mieszanin</li> <li>– sporządza roztwór nasycony i nienasycony wybranej substancji w określonej temperaturze, korzystając z wykresu rozpuszczalności tej substancji</li> <li>– wykonuje obliczenia związane z pojęciami <i>stężenie procentowe</i> i <i>stężenie molowe</i>, z uwzględnieniem gęstości roztworu</li> <li>– oblicza stężenie procentowe lub molowe roztworu otrzymanego przez zmieszanie dwóch</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby otrzymywania roztworów nasyconych z roztworów nienasyconych i odwrotnie, korzystając z wykresów rozpuszczalności substancji</li> <li>– wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem roztworu o określonym stężeniu procentowym i molowym</li> <li>– projektuje i wykonuje doświadczenie <i>Sporządzanie roztworu o określonym stężeniu procentowym</i></li> <li>– projektuje i wykonuje doświadczenie <i>Sporządzanie roztworu o określonym stężeniu molowym</i></li> <li>– przelicza stężenie procentowe roztworu na</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje, wykonuje oraz opisuje wyniki doświadczenia <i>Rozdzielanie składników mieszaniny jednorodnej barwników roślinnych metodą chromatografii bibułowej</i></li> <li>– projektuje, przeprowadza oraz opisuje wyniki doświadczenia <i>Rozdzielanie mieszaniny jednorodnej metodą ekstrakcji ciecz–ciecz</i></li> <li>– wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem, rozcieńczaniem, zatężaniem i mieszaniem roztworów o wysokim stopniu trudności, np. wymagające wykorzystania reguły krzyżowej</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– odczytuje z wykresu rozpuszczalności informacje na temat rozpuszczalności wybranej substancji</li> <li>– zapisuje wzór na stężenie procentowe i molowe</li> <li>– wykonuje proste obliczenia związane z pojęciami: <i>rozpuszczalność</i>, <i>stężenie procentowe</i> i <i>stężenie molowe</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje zasady postępowania podczas sporządzania roztworów o określonym stężeniu procentowym i molowym</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– roztworów o różnych stężeniach</li> <li>– rozwiązuje zadania związane z zatężaniem i rozcieńczaniem roztworów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– stężenie molowe i odwrotnie</li> <li>– przelicza stężenia roztworu na rozpuszczalność i odwrotnie</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### 4. Reakcje chemiczne w roztworach wodnych

| Ocena dopuszczająca<br>[1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ocena dostateczna<br>[1 + 2]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ocena dobra<br>[1 + 2 + 3]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ocena bardzo dobra<br>[1 + 2 + 3 + 4]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ocena celująca<br>[1 + 2 + 3 + 4 + 5]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcia: <i>dysocjacja elektrolityczna</i>, <i>elektrolity</i>, <i>nieelektrolity</i>, <i>wskaźniki kwasowo-zasadowe</i>, <i>stopień dysocjacji</i>, <i>mocne elektrolity</i>, <i>słabe elektrolity</i>, <i>odczyn roztworu</i>, <i>pH</i>, <i>pOH</i></li> <li>– zapisuje proste równania dysocjacji jonowej elektrolitów i podaje nazwy powstających jonów</li> <li>– zapisuje wzór na obliczanie stopnia dysocjacji elektrolitycznej</li> <li>– oblicza stopień dysocjacji elektrolitycznej, podstawiając dane do wzoru</li> <li>– wyjaśnia sposób dysocjacji kwasów, zasad i soli</li> <li>– wymienia przykłady elektrolitów i nieelektrolitów</li> <li>– wymienia podstawowe wskaźniki kwasowo-zasadowe (pH) i omawia ich zastosowania</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia kryterium podziału substancji na elektrolity i nieelektrolity</li> <li>– wymienia przykłady elektrolitów mocnych i słabych</li> <li>– wyjaśnia kryterium podziału elektrolitów na mocne i słabe</li> <li>– definiuje zasadę zachowania ładunku</li> <li>– zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów, zasad i soli bez uwzględniania dysocjacji stopniowej</li> <li>– porównuje moc elektrolitów na podstawie wartości ich stałych dysocjacji</li> <li>– wymienia przykłady reakcji odwracalnych i nieodwracalnych</li> <li>– przedstawia zależność między wartością pH a odczynem roztworu</li> <li>– wyznacza pH roztworów z użyciem wskaźników</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne <i>Badanie odczynu i pH wodnych roztworów kwasów, zasad i soli</i></li> <li>– wyjaśnia przebieg dysocjacji stopniowej kwasów wieloprotonowych</li> <li>– wyjaśnia rolę cząsteczek wody jako dipoli w procesie dysocjacji elektrolitycznej</li> <li>– zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów, zasad i soli, uwzględniając dysocjację stopniową kwasów</li> <li>– wykonuje obliczenia chemiczne z zastosowaniem pojęcia <i>stopień dysocjacji</i></li> <li>– wyjaśnia wielkość stopnia dysocjacji dla elektrolitów dysocjujących stopniowo</li> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Badanie odczynu gleby</i></li> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie <i>Badanie</i></li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisuje równania reakcji dysocjacji kwasów i wodorotlenków i wskazuje jony odpowiedzialne za odczyn roztworów kwasów i wodorotlenków</li> <li>– zapisuje równania reakcji dysocjacji soli i reakcji soli z wodą oraz wskazuje jony odpowiedzialne za odczyn roztworu soli</li> <li>– uzasadnia przyczynę zasadowego odczynu amoniaku</li> <li>– analizuje zależność stopnia dysocjacji od rodzaju elektrolitu i stężenia roztworu</li> <li>– ustala skład ilościowy roztworów elektrolitów</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyszukuje, porządkuje i prezentuje informacje o rodzajach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby</li> <li>– analizuje wpływ zanieczyszczeń wody i gleby na życie roślin i zwierząt</li> <li>– proponuje sposoby zapobiegania degradacji gleby</li> <li>– wyszukuje i prezentuje informacje na temat składu nawozów naturalnych i sztucznych</li> <li>– wykonuje obliczenia o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem pojęć: <i>stopień dysocjacji</i>, <i>pH</i> i <i>pOH</i></li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia, co to jest skala pH i w jaki sposób można z niej korzystać</li> <li>– wyjaśnia, co to są właściwości sorpcyjne gleby oraz odczyn gleby</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– kwasowo-zasadowych oraz określa ich odczyn</li> <li>– oblicza pH i pOH na podstawie znanych stężeń molowych jonów <math>H^+</math> i <math>OH^-</math> i odwrotnie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>właściwości sorpcyjnych gleby</i></li> <li>– opisuje znaczenie właściwości sorpcyjnych i odczynu gleby oraz wpływ pH gleby na wzrost wybranych roślin</li> </ul> |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## II. SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIĄ

### Cele oceniania:

- o Informowanie ucznia i rodziców o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych.
- o Motywowanie ucznia do dalszego rozwoju i systematycznej pracy.
- o Wskazywanie mocnych stron i obszarów wymagających poprawy.
- o Dostarczanie nauczycielowi informacji zwrotnej o efektywności nauczania.

### Zakres oceniania:

Ocenianiu podlega:

- o opanowanie treści podstawy programowej
- o praca i zaangażowanie na lekcji
- o umiejętność pracy w grupie
- o wkład pracy ucznia (przygotowanie do zajęć, systematyczność, zaangażowanie na lekcji)
- o konstruowanie wykresów, tabel i schematów na podstawie dostępnych informacji
- o bezpieczne posługiwanie się sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi
- o projektowanie i przeprowadzanie doświadczeń chemicznych, rejestrowanie ich wyników w różnej formie, formułowanie obserwacji, wniosków oraz wyjaśnień
- o stawianie hipotez oraz ich weryfikacja
- o przestrzeganie zasad bezpieczeństwa
- o wyszukiwanie, porządkowanie i przetwarzanie informacji z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych
- o stosowanie poprawnej terminologii chemicznej
- o wykonywanie obliczeń dotyczących praw chemicznych
- o umiejętność dostrzegania związku między właściwościami substancji a ich budową chemiczną
- o znajomość właściwości substancji i wyjaśnianie przebiegu procesów chemicznych
- o rozpoznawanie zagrożeń środowiska
- o wykorzystanie wiedzy i różnych źródeł informacji do rozwiązywania problemów chemicznych z zastosowaniem podstaw metody naukowej

### Formy sprawdzania osiągnięć i ich częstotliwość.

- o Odpowiedzi ustne (sprawdzanie stopnia znajomości i rozumienia materiału dydaktycznego; minimum jedna odpowiedź ustna w roku). Przy odpowiedzi ustnej obowiązuje znajomość bieżącego materiału, w przypadku lekcji powtórzeniowej całego działu. Odpowiedź ustna oceniana jest pod względem rzeczowości, stosowania terminologii chemicznej, umiejętności formułowania dłuższych wypowiedzi, prowadzenia logicznego rozumowania.
- o Prace klasowe, sprawdziany, testy, kartkówki po każdym dziale - minimum dwie w półroczu.

- Aktywności dodatkowe (referaty, plakaty, projekty, doświadczenia, prezentacje, uczestnictwo w konkursach przedmiotowych szkolnych i pozaszkolnych i inne) zarówno zaproponowane przez nauczyciela, jak i wykonane z inicjatywy ucznia.
- Zaangażowanie i praca podczas lekcji.

### **Ogólne zasady oceniania z przedmiotu:**

1. Każdy uczeń jest oceniany poprzez rozpoznanie poziomu i postępów w opanowaniu wiadomości i umiejętności do wymagań edukacyjnych.
2. Przedmiotem oceniania są różne formy pracy uczniów.
3. Sprawdziany, testy są obowiązkowe i zapowiadane przez nauczyciela z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem wpisując je do dziennika.
4. Jeżeli uczeń opuścił zapowiedziany sprawdzian z przyczyn losowych to ma on obowiązek napisać go w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły.
5. Uczeń może tylko raz poprawić daną ocenę. Ocena uzyskana z poprawy zostaje wpisana do dziennika.
6. Uczeń jeden raz w ciągu półroczu może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji. W przypadku gdy w tygodniu jest więcej niż dwie godziny danego przedmiotu, to nawet dwukrotnie. Nieprzygotowanie musi zostać zgłoszone przed rozpoczęciem zajęć.
7. Przy poprawianiu sprawdzianów i pisaniu ich w drugim terminie, obowiązują te same kryteria, co w pierwszym terminie.
8. Uczeń otrzymuje poprawioną pracę klasową i kartkówkę do wglądu na lekcji.
9. Krótkie sprawdziany, kartkówki (mogą dotyczyć trzech - pięciu ostatnich tematów) nie muszą być zapowiadane.
10. Ocenie nie podlega uczeń znajdujący się właśnie w trudnej sytuacji życiowej lub uczeń po dłuższej usprawiedliwionej nieobecności w szkole.
11. Uczniowie na zajęciach oraz podczas prac pisemnych mogą korzystać z tablic chemicznych i kalkulatorów, niedozwolone jest stosowanie kalkulatorów wbudowanych w telefony komórkowe.
12. Ustalona przez nauczyciela na koniec roku ocena niedostateczna, może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego.
13. Dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się, nauczyciel indywidualnie dobiera metody pracy i formy oceniania uwzględniając opinie lub orzeczenie poradni psychologiczno-pedagogicznej. Nauczyciel uczący po zapoznaniu się z opinią lub orzeczeniem dostosowuje wymagania edukacyjne i sposób oceniania do możliwości ucznia i na bieżąco monitoruje i przekazuje informacje wychowawcy i pedagogowi.
14. Udział w konkursach:
  - udział w konkursach, olimpiadach szkolnych - ocena cząstkowa: bardzo dobry
  - za udział w konkursie na szczeblu wyższym niż szkolny - ocena cząstkowa celująca

### **Skala procentowa( dotyczy sprawdzianów)**

Liczba punktów uzyskanych przez ucznia przelicza się na ocenę wg. przyjętej skali procentowej:

0% – 40% – niedostateczny

41%-50%- dopuszczający

51%-70%- dostateczny

71%-90%- dobry

91%-97%- bardzo dobry

98%-100%- celujący

Indywidualizacja wymagań edukacyjnych może obejmować obniżenie punktacji.

### **Ustalenie śródrocznej/rocznej oceny klasyfikacyjnej**

O śródrocznej/ rocznej ocenie klasyfikacyjnej ( w tym przewidywanej rocznej ocenie klasyfikacyjnej) uczeń jest informowany zgodnie z zapisem w Statucie Szkoły. Śródroczna ocena klasyfikacyjna jest oceną informacyjną dla ucznia i jego rodziców/prawnych opiekunów dotyczącą stopnia opanowania przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań określonych w podstawie programowej i wymagań edukacyjnych realizowanego w szkole programu nauczania przedmiotu. Ocena klasyfikacyjna nie jest średnią arytmetyczną otrzymanych ocen.

Przy ustaleniu oceny śródrocznej i końcoworocznej bierze się pod uwagę przyrost wiedzy, umiejętności i wkład pracy ucznia, przy czym za najistotniejsze uznaje się oceny z testów i sprawdzianów.

Zwraca się również uwagę na jego indywidualne możliwości i predyspozycje, postawę na lekcjach i stosunek do obowiązków. Za wystawienie oceny rocznej odpowiada nauczyciel przedmiotu. Na koniec roku szkolnego nie przewiduje się rocznego sprawdzianu zaliczeniowego.

### **III. Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z chemii.**

1. Uczeń lub jego rodzic może przez dziennik elektroniczny złożyć wniosek do nauczyciela o ustalenie wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z przedmiotu w terminie do 2 dni roboczych od dnia powiadomienia o przewidywanej rocznej ocenie klasyfikacyjnej. Wniosek powinien zawierać uzasadnienie i wskazanie oceny o jaką ubiega się uczeń; z zastrzeżeniem, że chodzi o ocenę o 1 stopień wyższą od oceny przewidywanej.
2. O podwyższenie oceny może ubiegać się uczeń, który:
  - Przystąpił do wszystkich obowiązkowych prac pisemnych.
  - Poprawy prac pisemnych dokonywał systematycznie i na bieżąco w ciągu roku szkolnego, zgodnie z terminem wyznaczonym przez nauczyciela.
  - Posiada co najmniej 50% ocen cząstkowych, takich o jaką się ubiega.
  - Nie posiada godzin nieusprawiedliwionych z zajęć, z których ubiega się o wyższą ocenę.
3. Po pozytywnym rozpatrzeniu wniosku, nauczyciel dokonuje sprawdzenia wiedzy i umiejętności ucznia w formie ustnej lub pisemnej w obszarze uznanym przez niego za konieczny. O doborze formy i zadań/ ćwiczeń decyduje nauczyciel stosownie do spełnienia wymagań edukacyjnych na wnioskowaną ocenę.
4. Przeprowadzenie sprawdzenia wiedzy i umiejętności ucznia odbywa się nie później niż 1 dzień przed rocznym zebraniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.
5. W wyniku podjętych działań uczeń może otrzymać wnioskowaną ocenę lub zachować ocenę przewidywaną. Ocena nie może zostać obniżona w wyniku przeprowadzonego sprawdzianu.
6. Nauczyciel może ustalić ocenę wyższą, jeżeli uczeń napisze dodatkowy sprawdzian obejmujący uzgodniony z nauczycielem zakres wiedzy i umiejętności zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi na daną ocenę.
7. Uczeń otrzymuje informację od nauczyciela o ustalonej ocenie klasyfikacyjnej.
8. W przypadku odmowy ze strony nauczyciela wszczęcia procedury podwyższenia oceny przewidywanej, uczeń lub jego rodzic ma prawo tego samego dnia zwrócić się z prośbą o umożliwienie podwyższania oceny – do dyrektora szkoły, który ma obowiązek rozpoznać sprawę w ciągu 2 dni roboczych.

