

**Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z CHEMII klasa 7.**

**Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych i formy aktywności, które będą oceniane na zajęciach.**

**Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.**

**Wymagania edukacyjne z chemii klasa 7 – klasyfikacja śródroczna (na pierwsze półrocze):**

| Temat   | Wymagania  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
|   | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna   | ocena dobra  | ocena bardzo dobra   | ocena celująca  |
|   | Uczeń:   |   |  |  |   |
| Czym zajmuje się chemia   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia dyscypliny naukowe, których podstawą jest chemia</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia reakcje chemiczne zachodzące w organizmie człowieka</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady technik laboratoryjnych, których w podstawie działania jest chemia</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje przykłady badań, dzięki którym można było rozwiązać zagadki z przeszłości</li> <li>podaje przykłady wykorzystania nanotechnologii</li> </ul> |
| Karta charakterystyki i piktogramy. Regulamin pracowni chemicznej   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zna regulamin pracowni chemicznej</li> <li>zna piktogramy informujące o zagrożeniu dla zdrowia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>zna piktogramy informujące o zagrożeniu fizykochemicznym oraz o zagrożeniu dla środowiska</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia główne sekcje karty charakterystyki</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi podać przykład dobrych praktyk laboratoryjnych</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi udzielić pierwszej pomocy</li> </ul>   |
| Wyposażenie pracowni chemicznej. Podstawowe czynności laboratoryjne | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej</li> <li>wymienia podstawowe</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje i nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny</li> <li>opisuje sączenie i krystalizację</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi dobrać naczynia i sprzęt laboratoryjny do doświadczenia</li> <li>zna różnice między sedymentacją</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi posługiwać się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym</li> <li>wie jakich elementów użyć do rozdzielania</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>bezbłędnie posługuje się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym, a po doświadczeniu wie, gdzie utylizować</li> </ul>                                     |

| Temat                              | Wymagania   |   |  |  |   |
|------------------------------------|---|---|--|--|---|
|                                    | ocena dopuszczająca   | ocena dostateczna   | ocena dobra  | ocena bardzo dobra   | ocena celująca  |
|                                    | Uczeń:  |   |  |  |   |
|                                    | czynności laboratoryjne   |   | a dekantacją   | mieszanin substancji ciekłych i mieszanin substancji stałych | odczynniki<br>▶ opisuje destylację  |
| Opisywanie doświadczeń chemicznych | ▶ wymienia etapy opisu doświadczenia chemicznego  | ▶ opisuje etapy opisu doświadczenia chemicznego<br>▶ zna schematyczne oznakowanie na schemacie doświadczenia takich czynności jak: dodawanie substancji, mieszanie i ogrzewanie | ▶ potrafi zapisać obserwacje                             | ▶ potrafi postawić hipotezę do przeprowadzanego eksperymentu | ▶ wyciąga wnioski po przeprowadzonym eksperymencie  |
| Substancje – podział i właściwości | ▶ wie, czym jest materia<br>▶ odróżnia substancje proste od złożonych                                   | ▶ podaje definicje właściwości fizyczne i chemiczne   | ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne              | ▶ wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji          | ▶ wie, czym jest reaktywność<br>▶ bada właściwości wybranych produktów                            |
| Metale i niemetale                 | ▶ dzieli substancje na metale i niemetale<br>▶ wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali | ▶ podaje przykłady metali i niemetali   | ▶ podaje właściwości wybranych metali i niemetali        | ▶ bada wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali       | ▶ bada przewodnictwo cieplne metali<br>▶ podaje przykłady zastosowań wybranych metali i niemetali |
| Mieszaniny                         | ▶ wie, czym jest mieszanina, mieszanina jednorodna  | ▶ dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne   | ▶ sporządza mieszaninę składającą się z kilku składników | ▶ opisuje przebieg sporządzania różnych mieszanin            | ▶ sporządza różne mieszaniny, stawia hipotezę do eksperymentu                                     |

| Temat                                 | Wymagania   |  |   |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|--|---|
|                                       | ocena dopuszczająca   | ocena dostateczna  | ocena dobra   | ocena bardzo dobra   | ocena celująca  |
|                                       | Uczeń:  |  |   |  |   |
|                                       | i niejednorodna   |  |   |  | i przedstawia wnioski do doświadczeń związanych ze sporządzaniem mieszanin                                      |
| Rozdzielanie mieszanin                | ▶ potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin  | ▶ wie, którą technikę zastosować do rozdzielenia konkretnej mieszaniny                               | ▶ dobiera odpowiednie naczynia i sprzęt do rozdzielenia składników podanej mieszaniny   | ▶ sprawnie posługuje się naczyniami i sprzętem podczas rozdzielania składników wybranej mieszaniny | ▶ potrafi rozdzielić poszczególne składniki mieszaniny  |
| Zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne | ▶ zna podział przemian na zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne<br>▶ zna trzy stany skupienia: gazowy, ciekły i stały | ▶ podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych<br>▶ charakteryzuje stany skupienia wody | ▶ potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację<br>▶ zna ułożenie drobin w trzech stanach skupienia | ▶ bada przebieg procesu dyfuzji oraz przemiany stearyny  | ▶ wymienia kategorie różnicujące między mieszaniną a związkiem chemicznym<br>▶ bada zmiany stanu skupienia jodu |
| Gęstość                               | ▶ podaje wzór na gęstość  | ▶ przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania<br>▶ obliczeniowe związane z gęstością    | ▶ posługuje się tabelami chemicznymi podczas rozwiązywania zadań związanych z gęstością   | ▶ rozwiązuje trudniejsze zadania związane z gęstością  | ▶ bada gęstość przedmiotów i wykorzystuje je w obliczeniach   |
| Symbole i nazwy                       | ▶ wie, że pierwiastki   | ▶ zna osiągnięcia  | ▶ omawia pochodzenie  | ▶ wyjaśnia, jak tworzy   | ▶ zna symbole   |

| Temat   | Wymagania  |   |  |   |   |
|---|--|---|--|---|---|
|   | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna   | ocena dobra  | ocena bardzo dobra  | ocena celująca  |
|   | Uczeń:   |   |  |   |   |
| pierwiastków. Układ okresowy  | <p>mogą mieć jedno- lub dwuliterowy symbol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy</li> <li>▶ potrafi odnaleźć pierwiastek w układzie okresowym</li> <li>▶ odczytuje z układu okresowego informacje o pierwiastku takie jak: symbol, nazwa, liczba atomowa, masa atomowa, rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal)</li> </ul> | <p>Mendelejewa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje prawo okresowości</li> </ul>   | <p>nazw pierwiastków</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ nazywa grupy w układzie okresowym</li> <li>▶ na układzie okresowym wskazuje metale i niemetale</li> </ul>  | <p>się symbole pierwiastków</p>   | <p>pierwiastków chemicznych wymienionych w podstawie programowej</p>  |
| Budowa atomu. Właściwości pierwiastka a jego położenie w układzie okresowym | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wie, jaki jest najmniejszy element substancji prostej, zachowujący jej właściwości</li> <li>▶ zna budowę jądra atomu</li> <li>▶ na rysunku atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony, elektrony walencyjne</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje symbole, masy i ładunki elektronu, protonu i neutrony</li> <li>▶ na rysunku atomu wskazuje powłokę walencyjną</li> <li>▶ określa budowę atomu pierwiastka grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ rysuje atom wybranego pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. z zaznaczeniem jądra atomu, protonów, neutronów i elektronów</li> <li>▶ definiuje pojęcie: powłoka elektronowa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ zna jednostkę masy atomowej</li> <li>▶ definiuje liczbę atomową (<math>Z</math>)</li> <li>▶ ustala liczby protonów, elektronów i neutronów</li> <li>▶ stosuje i interpretuje zapis <math>{}^A_ZE</math></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ przelicza jednostkę masy atomowej na gramy</li> <li>▶ podaje rozmieszczenie elektronów w powłokach</li> <li>▶ dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. zapisuje konfigurację</li> </ul> |

| Temat                 | Wymagania   |  |   |   |  |
|-----------------------|---|--|---|---|--|
|                       | ocena dopuszczająca   | ocena dostateczna  | ocena dobra   | ocena bardzo dobra  | ocena celująca   |
|                       | Uczeń:  |  |   |   |  |
|                       | (lub elektron walencyjny)<br>▶ podaje definicję pierwiastka                 | jego położenia w układzie okresowym  |   |   | elektronową powłoki walencyjnej<br>▶ wymienia nazwiska badaczy, którzy interesowali się budową materii |
| Izotopy. Masa atomowa | ▶ podaje definicję izotopu  | ▶ potrafi zapisać skład izotopu<br>▶ odczytuje z układu okresowego i zaokrągla masę atomową                                    | ▶ wyjaśnia, czym są izotopy promieniotwórcze oraz radioaktywność  | ▶ przedstawia podział izotopów na stabilne i niestabilne<br>▶ przedstawia podział izotopów niestabilnych na naturalne i sztuczne<br>▶ wymienia zastosowania izotopów promieniotwórczych | ▶ oblicza średnią masę atomową pierwiastka   |
| Wiązanie jonowe       | ▶ podaje definicję wiązania chemicznego wiązania jonowego, kationu i anionu | ▶ zna pojęcie dubletu i oktetu elektronowego<br>▶ potrafi zapisać wzór kationu i anionu<br>▶ podaje definicję elektroujemności | ▶ opisuje powstawanie jonów<br>▶ opisuje powstawanie wiązań jonowych<br>▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego | ▶ wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych<br>▶ wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie  | ▶ rysuje schematy powstawania wiązań jonowych we wskazanych substancjach                               |
| Wiązania kowalencyjne | ▶ podaje definicję wiązania kowalencyjnego                                  | ▶ omawia, jak powstają wiązania kowalencyjne<br>▶ podaje definicję wzoru sumarycznego  | ▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego   | ▶ odróżnia w zapisie atomy od cząsteczek  | ▶ rysuje schematy powstawania wiązań kowalencyjnych we wskazanych substancjach                         |

| Temat  | Wymagania  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna   | ocena dobra  | ocena bardzo dobra   | ocena celująca   |
|  | Uczeń:   |   |  |  |  |
|  |  | i wzoru strukturalnego  |  |  |  |
| Wartościowość pierwiastka                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje definicję wartościowości</li> <li>▶ odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ na podstawie budowy związku chemicznego ustala wartościowość budujących go pierwiastków</li> <li>▶ na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa maksymalną wartościowość pierwiastka względem tlenu i wartościowość pierwiastka względem wodoru</li> <li>▶ ustala wzory sumaryczne związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ustala wzory strukturalne substancji kowalencyjnych</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ustala nazwy związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wyjaśnia, dlaczego nie przedstawia się wzorów strukturalnych związków jonowych</li> </ul>     |
| Właściwości związków jonowych i kowalencyjnych | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wie, że chlorek sodu to związek jonowy</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wymienia właściwości związków jonowych i kowalencyjnych</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ na podstawie właściwości klasyfikuje substancje do związków jonowych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada przewodnictwo elektryczne mieszanin związków kowalencyjnych i jonowych z wodą</li> </ul> |

| Temat                                    | Wymagania  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna  | ocena dobra   | ocena bardzo dobra   | ocena celująca  |
|  | Uczeń:   |  |   |  |   |
|  |  |  |   | i kowalencyjnych   |   |
| Typy reakcji chemicznych                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje definicję reakcji chemicznej, substratów i produktów</li> <li>▶ zna elementy równania reakcji chemicznej</li> <li>▶ wymienia typy reakcji chemicznych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wie, że substraty zapisuje się po prawej stronie równania, a produkty – po lewej stronie równania</li> <li>▶ podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcję syntezy (łączenia), reakcję analizy (rozkładu) i reakcję wymiany</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady reakcji syntezy, analizy i wymiany i zapisać je słownie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada reakcję spalania magnezu w powietrzu</li> <li>▶ identyfikuje produkt gazowy powstający w wyniku ogrzewania węglanu sodu</li> <li>▶ bada reakcję kwasu solnego z żelazem</li> </ul>  |
| Reakcje endotermiczne i egzotermiczne    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcje endotermiczne i egzotermiczne</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym</li> <li>▶ podaje definicję katalizatora</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady katalizatorów</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji tlenku miedzi(II) z węglem</li> <li>▶ bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji sodu z wodą</li> <li>▶ bada wpływ katalizatora na szybkość przebiegu rozkładu nadtlenu wodoru</li> </ul> |
| Zapisywanie przebiegu reakcji chemicznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji</li> <li>▶ podaje definicję współczynnika stechiometrycznego</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ przedstawia podział sposobów przedstawiania przebiegu reakcji chemicznej</li> <li>▶ wymienia pierwiastki, które w stanie</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, równania reakcji i modeli</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ uzgadnia równania reakcji różnego typu</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ interpretuje równania różnego typu</li> </ul>  |

| Temat                 | Wymagania   |   |   |  |  |
|-----------------------|---|---|---|--|--|
|                       | ocena dopuszczająca   | ocena dostateczna   | ocena dobra   | ocena bardzo dobra   | ocena celująca   |
|                       | Uczeń:  |   |   |  |  |
|                       | i indeksu stechiometrycznego  | wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek  |   |  |  |
| Prawo stałości składu | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje treść prawa stałości składu</li> <li>▶ podaje definicje stosunku masowego pierwiastków, masy cząsteczkowej i zawartości procentowej pierwiastka</li> <li>▶ oblicza masę cząsteczkową związku chemicznego</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ oblicza stosunek masowy pierwiastków w związku chemicznym</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ oblicza skład procentowy pierwiastków w związku chemicznym</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ na podstawie składu procentowego lub stosunku masowego ustala wzór sumaryczny prostego związku chemicznego</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ zna dokonania twórcy prawa stałości składu</li> </ul>                               |
| Prawo zachowania masy | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje treść prawa zachowania masy</li> <li>▶ definiuje układ zamknięty</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ przedstawia modelową interpretację prawa zachowania masy</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady układów zamkniętych</li> <li>▶ interpretuje masowo prawo zachowania masy</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ doświadczalnie potwierdza zachowanie prawa zachowania masy</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ projektuje doświadczenia potwierdzające zachowanie prawa zachowania masy</li> </ul> |
| Obliczenia chemiczne  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wykonuje proste obliczenia oparte na prawach chemicznych</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ zapisuje, odczytuje i interpretuje masowo równania reakcji chemicznej</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ z prawa zachowania masy oblicza masy substratu lub produktu, jeżeli są znane masy pozostałych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ oblicza masy substratów lub produktów, jeżeli jest znana tylko masa jednego substratu lub produktu</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ uzasadnia, dlaczego obliczenia w chemii są ważne</li> </ul>                         |



| Temat | Wymagania           |                   |                        |                    |                |
|-------|---------------------|-------------------|------------------------|--------------------|----------------|
|       | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra            | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
|       | Uczeń:              |                   |                        |                    |                |
|       |                     |                   | substratów i produktów |                    |                |

### Wymagania edukacyjne z chemii klasa 7 – drugie półrocze:

|                           |  |   |   |  |   |
|---------------------------|--|---|---|--|---|
| Powietrze jako mieszanina | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wymienia skład powietrza</li> <li>▶ określa skład procentowy powietrza</li> <li>▶ wie, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada skład powietrza</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada i interpretuje wskazane właściwości powietrza</li> </ul>  |
| Tlen                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ odczytuje z układu okresowego informacje o tlenie</li> <li>▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu</li> <li>▶ dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ omawia powstawanie wiązań w cząsteczce tlenu</li> <li>▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu</li> <li>▶ omawia obieg tlenu w przyrodzie</li> <li>▶ wymienia zastosowania tlenu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki tlenu</li> <li>▶ podaje metody otrzymywania tlenu</li> <li>▶ podaje metodę identyfikacji tlenu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada i interpretuje rozkład nadtlenu wodoru oraz opisuje funkcje katalazy</li> <li>▶ bada i interpretuje termiczny rozkład manganianu(VII) potasu</li> </ul> |
| Związki tlenu             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje definicję</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ustala wzór tlenku na</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ przedstawia wzory</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wymienia</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ opisuje wpływ</li> </ul>   |

| Temat   | Wymagania  |   |   |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
|   | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna   | ocena dobra   | ocena bardzo dobra   | ocena celująca   |
|   | Uczeń:   |   |   |  |  |
| z metalami i niemetalami. Tlenek węgla(IV) i jego rola w przyrodzie | tlenków<br>► podaje wzór ogólny tlenków<br>► dzieli tlenki na tlenki metali i niemetalii<br>podaje metody otrzymywanie tlenków     | podstawie nazwy<br>► przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetalii   | strukturalne tlenków niemetalii<br>► przedstawia zastosowania wybranych tlenków<br>► opisuje obieg węgla w przyrodzie                   | właściwości wybranych tlenków<br>► podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV)  | wybranych tlenków na organizm człowieka<br>► bada i interpretuje otrzymywanie tlenków magnezu, węgla(IV) i siarki (IV)<br>► bada i interpretuje wykrywanie tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc<br>► bada i interpretuje badanie palności tlenku węgla(IV) |
| Wodór paliwo przyszłości  | ► odczytuje z układu okresowego informacje o wodorze<br>► podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru<br>► podaje definicję wodoroków | ► podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru<br>► dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne<br>► przedstawia reakcje otrzymywania amoniaku, chlorowodoru i siarkowodoru | ► omawia powstawanie wiązań w cząsteczce wodoru<br>► wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru<br>► wymienia zastosowania wodoru | ► podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru<br>► podaje metody otrzymywania wodoru<br>► podaje metodę identyfikacji wodoru<br>► powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością | ► bada i interpretuje reakcję cynku z kwasem chlorowodorowym   |
| Pozostałe składniki powietrza. Korozja                              | ► odczytuje z układu okresowego informacje o azocie i gazach   | ► podaje wzór strukturalny cząsteczki azotu<br>► wymienia metody  | ► omawia powstawanie wiązań w cząsteczce azotu<br>► wymienia  | ► podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki azotu  | ► wymienia właściwości fizyczne i chemiczne azotu<br>► bada i interpretuje   |

| Temat                                    | Wymagania  |   |  |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
|  | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna   | ocena dobra  | ocena bardzo dobra  | ocena celująca  |
|  | Uczeń:   |   |  |   |   |
|  | szlachetnych<br>► podaje wzór sumaryczny cząsteczki azotu<br>► podaje definicję korozji i rdzy<br>► wymienia czynniki wpływające na szybkość korozji | ochrony przed korozją   | zastosowania azotu<br>► wymienia zastosowania gazów szlachetnych   | ► uzasadnia, dlaczego gazy szlachetne są biernie chemicznie<br>► opisuje obieg azotu w przyrodzie   | wykrywanie azotu w fasoli i mięsie<br>► bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji     |
| Zanieczyszczenia powietrza               | ► wyjaśnia, czym jest dziura ozonowa, smog, kwaśne opady i wzrost efektu cieplarnianego<br>► proponuje sposoby ograniczania zanieczyszczeń powietrza | ► wymienia skutki nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV<br>► wymienia skutki wdychania smogu<br>► wymienia skutki kwaśnych opadów<br>► wymienia skutki wzrostu efektu cieplarnianego | ► omawia przyczyny powstawania dziury ozonowej<br>► omawia przyczyny powstawania smogu                     | ► omawia przyczyny powstawania kwaśnych opadów<br>► omawia przyczyny wzrostu efektu cieplarnianego  | ► przedstawia schemat powstawania ozonu<br>► bada i interpretuje wpływ tlenu azotu(V) na rośliny            |
| Woda właściwości i jej rola w przyrodzie | ► podaje wzór sumaryczny wody<br>► wie, że woda występuje w trzech stanach skupienia<br>► wymienia właściwości wody                                  | ► opisuje występowanie wody na Ziemi<br>► opisuje obieg wody w przyrodzie   | ► wymienia właściwości wody<br>► opisuje zależność właściwości fizycznych wody od warunków atmosferycznych | ► opisuje ułożenie cząsteczek wody w zależności od stanu skupienia<br>► bada i interpretuje wpływ spadku temperatury na objętość wody<br>► przedstawia równanie rozkładu wody | ► podaje definicję wiązania wodorowego<br>► bada i interpretuje rozpad wody pod wpływem prądu elektrycznego |

| Temat                               | Wymagania  |   |   |   |  |
|-------------------------------------|--|---|---|---|--|
|                                     | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna   | ocena dobra   | ocena bardzo dobra  | ocena celująca   |
|                                     | Uczeń:   |   |   |   |  |
| Rodzaje mieszanin. Roztwory         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ dzieli mieszaniny na roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny</li> <li>▶ podaje definicję roztworu właściwego, koloidu i zawiesiny</li> <li>▶ wie, z czego składa się roztwór</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ rozróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny</li> <li>▶ podaje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin</li> <li>▶ podaje definicję krystalizacji</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wie, jak otrzymać roztwór nasycony</li> <li>▶ wymienia i opisuje kolejne etapy krystalizacji</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie</li> </ul>   |
| Rozpuszczalność substancji w wodzie | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie</li> <li>▶ podaje definicję rozpuszczalności</li> <li>▶ z krzywej rozpuszczalności potrafi odczytać rozpuszczalność substancji stałej lub gazowej</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ opisuje zależność rozpuszczalności substancji stałych i gazowych w wodzie w zależności od temperatury</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ interpretuje krzywe rozpuszczalności</li> <li>▶ wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności</li> <li>▶ wymienia kolejne etapy rozpuszczania chlorku sodu w wodzie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ na podstawie budowy substancji przewiduje jej zdolność do rozpuszczania się w wodzie</li> <li>▶ uzasadnia, że woda wodociągowa to jednorodna mieszanina</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie</li> <li>▶ bada i interpretuje wpływ wybranych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie</li> <li>▶ bada, czy w wodzie wodociągowej są rozpuszczone substancje</li> </ul> |
| Stężenie procentowe roztworu        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje definicję i wzór stężenia procentowego roztworu</li> <li>▶ potrafi ujednoclić jednostki wykorzystywane podczas obliczeń</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu</li> <li>▶ oblicza masę substancji zawartej w roztworze, znając stężenie roztworu</li> <li>▶ oblicza stężenie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika</li> <li>▶ oblicza stężenie procentowe roztworu</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje metody otrzymywanie roztworu stężonego z roztworu rozcieńczonego i roztworu rozcieńczonego z roztworu stężonego</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady roztworów stężonych i rozcieńczonych, które zna z życia codziennego</li> </ul>   |

| Temat   | Wymagania   |  |   |   |   |
|---|---|--|---|---|---|
|   | ocena dopuszczająca   | ocena dostateczna  | ocena dobra   | ocena bardzo dobra  | ocena celująca  |
|   | Uczeń:  |  |   |   |   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę roztworu</li> </ul>  | procentowe roztworu, znając masę substancji i masę rozpuszczalnika<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje definicję roztworu stężonego i rozcieńczonego</li> </ul> | z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności   |   |   |
| Skala pH i odczyn roztworu                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje definicję skali pH</li> <li>▶ wymienia odczyny roztworu</li> <li>▶ podaje definicję wskaźników kwasowo-zasadowych</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ na podstawie wartości pH określa odczyn produktu</li> <li>▶ dzieli wskaźniki kwasowo-zasadowe na naturalne i sztuczne</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ zna barwy wskaźnika uniwersalnego w zależności od pH</li> <li>▶ podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ bada i interpretuje odczyn produktów codziennego użytku</li> </ul>         |
| Podsumowanie działu VI / kontrola osiągnięć uczniów | wszystkie wymagania z lekcji 35–39  |  |   |   |   |
| Wzory i nazewnictwo wodorotlenków                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje definicję wodorotlenków</li> <li>▶ podaje wzór ogólny wodorotlenków</li> <li>▶ zna wzory wodorotlenków sodu, potasu i wapnia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ustala wzór wybranego wodorotlenku na podstawie nazwy</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ustala nazwę wybranego wodorotlenku na podstawie wzoru</li> <li>▶ wie, kiedy w nazwie należy podać informację o wartościowości metalu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ uzasadnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych wodorotlenków</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wymienia produkty, w produkcji których stosuje się wodorotlenki</li> </ul> |

| Temat   | Wymagania   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
|   | ocena dopuszczająca   | ocena dostateczna   | ocena dobra   | ocena bardzo dobra  | ocena celująca   |
|   | Uczeń:  |   |   |   |  |
| Właściwości i zastosowania wodorotlenków                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia właściwości wodorotlenków sodu, potasu i wapnia</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>wie, czym jest higroskopijność</li> <li>dzieli wodorotlenki ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</li> <li>podaje definicję zasady</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>odróżnia wodorotlenki od zasad</li> <li>wymienia zastosowania wodorotlenków sodu, potasu i wapnia</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>bada i interpretuje właściwości wodorotlenku sodu</li> </ul>                  |
| Otrzymywanie wodorotlenków. Barwy wskaźników w roztworach wodorotlenków | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje metody otrzymywania wodorotlenków</li> <li>zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie</li> <li>zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą w zależności od liczby atomowej metalu</li> <li>opisuje barwy wskaźnika uniwersalnego w roztworze wodorotlenków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, dlaczego aktywne metale należy przechowywać np. pod naftą</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>bada i interpretuje reakcje otrzymywania wodorotlenków</li> </ul>             |
| Dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej)</li> <li>przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje definicję elektrolitu i nieelektrolitu</li> <li>odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje nazwy elektrolitów i nieelektrolitów</li> <li>opisuje dysocjację wodorotlenku sodu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>bada i interpretuje przewodnictwo elektryczne wybranych substancji</li> </ul> |

## **Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych i formy aktywności, które będą oceniane na zajęciach.**

1. Formami pracy ucznia podlegającymi ocenie i sposobami ich oceny są:
  - 1) odpowiedź ustna ucznia;
  - 2) kartkówka dotycząca materiału z maksymalnie trzech ostatnich tematów realizowanych, nie musi być zapowiadana;
  - 3) pisemne prace kontrolne – prace klasowe (sprawdziany), obejmujące wiedzę i umiejętności z danego działu programowego lub większą partię materiału określoną przez nauczyciela;
  - 4) zadania i ćwiczenia praktyczne wykonywane samodzielnie na zajęciach;
  - 5) praca na lekcji – wykonywanie zadań i ćwiczeń, samodzielnie napisane notatki, prace w postaci dłuższych wypowiedzi pisemnych lub samodzielnie rozwiązane zadania w zeszycie lub na karcie pracy - wykonane w czasie lekcji;
  - 6) zadania, ćwiczenia i inne prace - wykonane jako praca domowa w zeszycie;
  - 7) prezentacja pracy zespołowej;
  - 8) prezentacja multimedialna na zadany temat – 1 w półroczu.

## **Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.**

1. Za przewidywaną roczną ocenę klasyfikacyjną przyjmuje się ocenę zaproponowaną przez nauczyciela prowadzącego dane zajęcia, zgodnie z terminem i trybem ustalonym w statucie szkoły.
2. Uczeń lub jego rodzice mogą ubiegać się w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania informacji o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych, o podwyższenie przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej. Wniosek o możliwość pisania dodatkowego rocznego sprawdzianu wiedzy i umiejętności, zwanego dalej dodatkowym sprawdzianem, powinien zawierać uzasadnienie. Wniosek składa się w sekretariacie szkoły.
3. Dyrektor ustnie przekazuje prośbę o podwyższenie oceny nauczycielowi prowadzącemu dane zajęcia edukacyjne, z prośbą o przygotowanie dodatkowego rocznego sprawdzianu oraz informuje nauczyciela tego samego lub pokrewnego przedmiotu o konieczności weryfikacji sprawdzianu oraz obecności w czasie pisania przez ucznia sprawdzianu i sposobu sprawdzania pracy ucznia.
4. Nauczyciel prowadzący dane zajęcia ustala termin pisania sprawdzianu z uczniem, a następnie przez dziennik elektroniczny lub telefonicznie przekazuje rodzicom ucznia informacje o terminie oraz formie dodatkowego sprawdzianu. Informację o powiadomieniu rodziców nauczyciel prowadzący dane zajęcia zapisuje w dzienniku elektronicznym.
5. Dodatkowy sprawdzian ma formę pisemną i obejmuje wymagania na wszystkie oceny edukacyjne, określone w wymaganiach edukacyjnych. Egzamin z informatyki, plastyki, muzyki, techniki oraz wychowania fizycznego ma przede wszystkim formę zadań praktycznych. Egzamin zaliczeniowy z języka obcego może mieć formę pisemną i ustną.
6. Dodatkowy sprawdzian wiedzy i umiejętności odbywa się najpóźniej na trzy dni przed klasyfikacyjnym zebraniem rady pedagogicznej, a wyniki sprawdzianu muszą być przedstawione dyrektorowi szkoły najpóźniej dzień przed zebraniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.
7. Zasady konstrukcji są takie jak przy konstruowaniu innych prac pisemnych i zostały ustalone w statucie.



8. Nauczyciel prowadzący dane zajęcia przygotowuje dodatkowy sprawdzian wiedzy i umiejętności i przekazuje go do zweryfikowania zgodnie z zasadami opisanymi w ust. 9.
9. Sprawdzian konstruowany i sprawdzany jest przez nauczyciela prowadzącego dane zajęcia, ale jego struktura, normy % do ustalenia oceny oraz sposób sprawdzania pracy są weryfikowane przez innego nauczyciela uczącego tego samego przedmiotu lub przedmiotu pokrewnego, a jeżeli takiego nauczyciela nie ma w szkole, weryfikacji dokonuje dyrektor.
10. Sprawdzian przeprowadza się w obecności innego nauczyciela, który zweryfikował poprawność tego sprawdzianu.
11. Weryfikacja, o której mowa w ust. 9, potwierdzona zostaje czytelnym podpisem nauczyciela weryfikującego na proponowanym sprawdzianie i na sprawdzonej pracy.
12. Wyniki dodatkowego sprawdzianu wiedzy i umiejętności są ostateczne.
13. Oceniony sprawdzian zostaje dołączony do dokumentacji wychowawcy oddziału, a ocenę nauczyciel prowadzący dane zajęcia wpisuje do dziennika elektronicznego.
14. Poprawa oceny rocznej następuje w przypadku, gdy sprawdzian został napisany na wyższą ocenę niż ocena przewidywana, wtedy nauczyciel wystawia ocenę roczną zgodną z oceną na dodatkowym rocznym sprawdzianie wiedzy i umiejętności.
15. Ocena roczna ustalona w wyniku dodatkowego sprawdzianu wiedzy i umiejętności nie może być niższa od oceny przewidywanej niezależnie od wyników sprawdzianu, do którego przystąpił uczeń w ramach poprawy.