

# I. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii w klasie VII

| Wymagania szczegółowe z podstawy programowej | Ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Substancje i ich właściwości                 | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna przepisy BHP i stosuje je w pracowni chemicznej</li> <li>- wymienia podstawowe narzędzia pracy chemika</li> <li>- rozpoznaje i nazywa podstawowe szkło i sprzęt laboratoryjny</li> <li>-wymienia właściwości fizyczne i chemiczne substancji</li> <li>- opisuje właściwości substancji występujących w życiu codziennym: soli kuchennej, cukru, mąki, wody, węgla</li> <li>- definiuje pojęcie gęstość i podaje wzór na gęstość,</li> <li>- wymienia jednostki gęstości,</li> <li>- przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć masa, gęstość, objętość</li> <li>- definiuje pojęcie</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna sposób opisywania przeprowadzanych doświadczeń chemicznych</li> <li>- wyjaśnia czym są obserwacje i wnioski</li> <li>- rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy)</li> <li>- podaje właściwości fizyczne i chemiczne wybranych substancji: glinu, miedzi, cynku, żelaza</li> <li>- opisuje stany skupienia materii</li> <li>- przelicza jednostki( masy, objętości, gęstości)</li> <li>- sporządza mieszaniny</li> <li>-dobiera metodę rozdzielania mieszanin na składniki</li> <li>- projektuje doświadczenie obrazujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</li> <li>- potrafi wymienić różnicę pomiędzy związkiem</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi</li> <li>- potrafi udzielić pierwszej pomocy w pracowni chemicznej</li> <li>- podaje zastosowanie szkła i sprzętu laboratoryjnego</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości substancji</li> <li>- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęć masa, objętość, gęstość,</li> <li>- przelicza jednostki</li> <li>- wskazuje różnicę między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie</li> <li>- potrafi wskazać w układzie okresowym wybrane pierwiastki chemiczne</li> <li>- opisuje doświadczenia</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezbłędnie posługuje się sprzętem laboratoryjnym</li> <li>- projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)</li> <li>- identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości</li> <li>- potrafi wyznaczyć doświadczalnie gęstość substancji</li> <li>- projektuje doświadczenie rozdzielania mieszanin, rysuje schemat, podaje obserwacje i wnioski</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy</li> <li>-wykonuje obliczenia o wysokim stopniu trudności</li> <li>-wykonuje zadania obliczeniowe</li> <li>-zna nazwy łacińskie wybranych pierwiastków chemicznych</li> </ul> |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | <p>mieszaniny substancji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych</li> <li>- podaje przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych</li> <li>- opisuje proste metody rozdzielania mieszanin: sączenie, krystalizacja, destylacja, działanie rozdzielacza, metody mechaniczne</li> <li>- zna definicję pierwiastka chemicznego i związku chemicznego</li> <li>- podaje ich przykłady</li> <li>- posługuje się wskazanymi przez nauczyciela symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Br, Cu, Al, Pb, Ag, Ba, I)</li> <li>- dzieli pierwiastki na metale i niemetale podając ich przykłady</li> <li>- odróżnia metale od niemetalu na podstawie ich właściwości</li> </ul> | <p>chemicznym, pierwiastkiem chemicznym i mieszaniną</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboliki chemicznej</li> <li>- podaje przykłady związków chemicznych</li> <li>- stosuje symbole pierwiastków chemicznych do zapisywania wzorów chemicznych</li> <li>- zna definicję stopów metali</li> </ul> | <p>wykonywane podczas lekcji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikuje stopy metali do mieszanin jednorodnych</li> </ul>            |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                               |
| <p>Tlen, wodór i ich związki chemiczne.<br/>Powietrze.</p> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna skład i właściwości powietrza</li> <li>- podaje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zaprojektować doświadczenie obrazujące, że powietrze to mieszanina jednorodna</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi określić stałe i zmienne składniki powietrza</li> <li>- opisuje zjawisko</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektuje doświadczenie dotyczące badania składu powietrza</li> <li>- na podstawie</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje destylację skroplonego powietrza</li> <li>- wykonuje pracę metodą projektu na temat</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>węgla(IV), wodoru oraz gazów szlachetnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie na czym polega zmiana stanów skupienia</li> <li>- wie jak wykryć obecność tlenu i CO<sub>2</sub></li> <li>- określa co to są tlenki</li> <li>- potrafi wymienić źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza</li> <li>- opisuje na czym polega korozja</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje jak można otrzymać tlen</li> <li>- odczytuje z różnych źródeł (układu okresowego pierwiastków, zasobów cyfrowych) informacje dotyczące właściwości pierwiastków (tlenu, wodoru) i ich zastosowań</li> <li>- opisuje funkcję CO<sub>2</sub> w przyrodzie</li> <li>- oblicza objętość tlenu i azotu w danym pomieszczeniu</li> <li>- wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych</li> <li>- wyszukuje i porządkuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków</li> <li>- wyszukuje i porządkuje informacje o właściwościach fizycznych oraz zastosowaniach wybranych tlenków (tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki)</li> <li>- wymienia sposoby ochrony</li> </ul> | <p>higroskopijności</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pisze równania reakcji otrzymywania tlenu oraz równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami</li> <li>- pisze równania reakcji otrzymywania tlenku węgla (IV) oraz wodoru</li> <li>- wykrywa obecność tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc</li> <li>- potrafi wyjaśnić rolę fotosyntezy</li> <li>- potrafi zaprojektować doświadczenie pozwalające zbadać właściwości tlenu, wodoru i CO<sub>2</sub></li> <li>- opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych wodorków niemetalu (amoniaku, chlorowodoru, siarkowodoru)</li> <li>- wyszukuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych oraz zastosowaniach wybranych tlenków (tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki)</li> <li>- wie z których tlenków można otrzymać zasady</li> </ul> | <p>doświadczenia udowadnia, że tlenek węgla(IV) jest związkiem węgla i tlenu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projektuje doświadczenia, w których otrzyma wodór, tlen i CO<sub>2</sub></li> <li>- planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami</li> <li>- przeprowadza wybrane doświadczenia, np. Badanie wpływu różnych czynników na powstawanie rdzy</li> <li>- zna definicję patyny</li> </ul> | <p>zanieczyszczeń powietrza np. prezentację multimedialną.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszukuje i porządkuje informacje o powstawaniu kwaśnych opadów</li> <li>- rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności</li> <li>- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>powietrza przed zanieczyszczeniami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje skutki nadmiernej emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery</li> <li>- potrafi wytłumaczyć na czym polega powstawanie dziury ozonowej</li> <li>- wyszukuje i porządkuje informacje o przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej oraz sposobach zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej”</li> <li>- zna sposoby zabezpieczania przed korozją przedmiotów z żelaza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi udowodnić obecność pary wodnej w powietrzu</li> <li>- porównuje i prezentuje informacje o przyczynach i skutkach spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej oraz sposobach zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej”</li> </ul>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Wewnętrzna budowa materii. | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: materia, dyfuzja</li> <li>- opisuje ziarnistą budowę materii</li> <li>- opisuje, czym atom różni się od cząsteczki</li> <li>- ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej</li> <li>- stosuje zapis <math>{}^A_ZE</math></li> <li>- na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa liczbę</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia zjawisko dyfuzji</li> <li>- planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii</li> <li>- opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej</li> <li>- interpretuje zapisy, np. H<sub>2</sub>, 2H, 2H<sub>2</sub></li> <li>- odczytuje masy atomowe pierwiastków z układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- potrafi wyjaśnić różnice w budowie atomów izotopu</li> </ul>         | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia różnice pomiędzy pierwiastkiem a związkiem chemicznym</li> <li>- podaje zastosowania wybranych izotopów</li> <li>- potrafi korzystać z układu okresowego</li> <li>- korzysta z informacji odczytanych z układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- tłumaczy, jak się zmienia charakter chemiczny (metale - niemetale) pierwiastków grup głównych w miarę zwiększania się numeru</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, dlaczego masy atomów i cząsteczek podaje się w jednostkach masy atomowej</li> <li>- wyjaśnia dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków nie są liczbami całkowitymi</li> <li>- potrafi wskazać twórcę układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków w tej samej grupie a budową ich atomów i liczbą</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonuje obliczenia związane z określeniem zawartości procentowej izotopów w pierwiastku chemicznym</li> <li>- opisuje historię powstania układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- wyjaśnia jak tworzy się wiązanie kowalencyjne i jonowe</li> <li>- wyjaśnia dlaczego gazy szlachetne występują w postaci pojedynczych atomów</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1–2 i 13–18</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu)</li> <li>- zna budowę układu okresowego</li> <li>- odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal)</li> <li>- wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale – niemetale) a budową atomów</li> <li>- odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych</li> <li>- wymienia typy wiązań</li> </ul> | <p>wodoru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje nazwy grup głównych</li> <li>- podaje informacje na temat budowy atomu pierwiastka chemicznego na podstawie znajomości numeru grupy i numeru okresu w układzie okresowym oraz liczby atomowej</li> <li>- opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów</li> <li>- podaje przykłady substancji o wiązaniu jonowym i kowalencyjnym</li> <li>- wyjaśnia, że rodzaj wiązania ma wpływ na temperaturę wrzenia i topnienia substancji oraz na przewodnictwo elektryczne i cieplne</li> <li>- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatura topnienia i temperatura wrzenia, przewodzenie ciepła i elektryczności)</li> <li>- określa na podstawie</li> </ul> | <p>grupy i numeru okresu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi określić typ wiązania w danym przykładzie</li> <li>- stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań (kowalencyjne, jonowe) w podanych substancjach</li> <li>- projektuje i opisuje doświadczenie badające zjawisko przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwór cukru i soli kuchennej</li> <li>- ustala dla tlenków: wzór sumaryczny na podstawie nazwy</li> <li>- odczytuje z układu okresowego wartościowości pierwiastków</li> <li>- wykorzystuje pojęcie wartościowości i elektroujemności</li> </ul> | <p>elektronów walencyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje pojęcie jonu (kation i anion); określa ładunek trwałych, prostych jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetali (np. O, Cl, S); wskazuje jony w związkach o budowie jonowej (np. NaCl, MgO, NaOH)</li> <li>- wskazuje różnice między wiązaniami</li> <li>- porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych</li> <li>- definiuje pojęcia: indeks stechiometryczny i współczynnik stechiometryczny</li> </ul> |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje definicję jonu, kationu i anionu</li> <li>- definiuje pojęcie elektryczność</li> <li>- posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych</li> <li>- wymienia rodzaje wiązań chemicznych</li> <li>- podaje definicję: wartościowości</li> <li>- odróżnia wzór sumaryczny od strukturalnego</li> <li>- na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, HCl, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek</li> <li>- zna symbole pierwiastków chemicznych i posługuje się nimi do zapisywania wzorów</li> <li>- interpretuje zapisy: H<sub>2</sub>, 2H, 2H<sub>2</sub></li> <li>- wskazuje wpływ katalizatora na przebieg reakcji chemicznej</li> <li>- zna definicję tlenku</li> <li>- podaje podział tlenków</li> </ul> | <p>układu okresowego</p> <p>wartościowość (względem wodoru i maksymalną względem tlenu) dla pierwiastków grup: 1, 2, 13, 14, 15, 16 i 17</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustala dla tlenków: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego</li> <li>- wskazuje we wzorze sumarycznym indeks stechiometryczny i współczynnik stechiometryczny</li> <li>- definiuje pojęcie katalizator</li> <li>- przypomina sposoby tworzenia wzorów i nazw tlenków</li> </ul> |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |
| Reakcje chemiczne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiuje pojęcia zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna</li> <li>- podaje przykłady zjawisk fizycznych i przemian</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</li> <li>- wskazuje substraty</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w podanych przykładach rozróżnia zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</li> <li>- zalicza przeprowadzone</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-projektuje doświadczenie obrazujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną, podaje obserwacje i wnioski</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzi obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej</li> </ul> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia reakcje egzotermiczne i endotermiczne</li> <li>- podaje przykłady takich reakcji</li> <li>- wyjaśnia, co to jest równanie reakcji chemicznej</li> <li>- wskazuje indeks stechiometryczny i współczynnik stechiometryczny</li> <li>- podaje treść prawa zachowania masy</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <p>i produkty w reakcji chemicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna definicję reakcji egzo- i endoenergetycznej</li> <li>- wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej pierwiastki i związki chemiczne</li> <li>- zapisuje i uzgadnia proste równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej</li> <li>- wyjaśnia prawo zachowania masy</li> </ul>                                                                                                                                       | <p>na lekcjach reakcje do egzo- lub endotermicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zapisać słownie przebieg reakcji chemicznej</li> <li>- wskazuje typ reakcji w danym przykładzie</li> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych o większym stopniu trudności w formie cząsteczkowej i jonowej;</li> <li>- dobiera współczynniki stechiometryczne,</li> <li>- stosuje prawo zachowania masy w równaniach reakcji chemicznej</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretuje przebieg reakcji chemicznej magnezu z parą wodną</li> <li>- odczytuje równania reakcji chemicznych</li> <li>- przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Woda i roztwory wodne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje właściwości i znaczenie wody w przyrodzie</li> <li>- charakteryzuje rodzaje wód w przyrodzie</li> <li>- wskazuje źródła i skutki ich zanieczyszczeń oraz metody walki z zanieczyszczeniami</li> <li>- wymienia stany skupienia wody i podaje nazwy przemian stanów skupienia</li> <li>- podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, oraz przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą</li> <li>- tłumaczy, na czym polegają procesy rozpuszczania i mieszania</li> <li>- opisuje budowę cząsteczki wody</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie</li> <li>- odczytuje rozpuszczalność</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje na temat składu mineralnego wody z różnych ujęć (woda wodociągowa, wody mineralne, woda morska, wody powierzchniowe)</li> <li>- wyjaśnia budowę polarną wody i podaje właściwości wody wynikające z tej budowy</li> <li>- przedstawia modelowo proces rozpuszczania</li> <li>- posługuje się wykresem rozpuszczalności</li> <li>- wykonuje bardziej złożone obliczenia z zastosowaniem</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udowadnia doświadczalnie, że woda to związek tlenu i wodoru</li> <li>- oblicza masę substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze</li> <li>- porównuje rozpuszczalność w wodzie związków jonowych i kowalencyjnych</li> <li>- wykazuje doświadczalnie czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony</li> <li>- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia i wzoru na gęstość</li> <li>- oblicza rozpuszczalność substancji w oparciu</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody</li> <li>- oblicza stężenie molowe</li> <li>- oblicza stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych</li> </ul> |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą koloidy i zawiesiny</li> <li>- zna pojęcie rozpuszczalności substancji</li> <li>- wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność i szybkość rozpuszczania się substancji w wodzie</li> <li>- definiuje pojęcia: roztwór, roztwór nasycony, nienasycony, stężony, rozcieńczony</li> <li>- zna pojęcie stężenia procentowego</li> <li>- podaje wzór na obliczanie stężenia procentowego</li> </ul> | substancji z tabeli rozpuszczalności lub z wykresu rozpuszczalności <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonuje proste obliczenia z zastosowaniem pojęcia rozpuszczalności</li> <li>- podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin</li> <li>- definiuje stężenie procentowe</li> <li>- zna sposób wyrażania stężeń stężeniem procentowym</li> <li>- wykonuje proste obliczenia z zastosowaniem pojęcia stężenie procentowe</li> <li>- podaje jak otrzymać roztwór o danym stężeniu</li> </ul> | pojęcia rozpuszczalności <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym</li> <li>- wykonuje proste obliczenia z zastosowaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość roztworu (z wykorzystaniem tabeli rozpuszczalności lub wykresu rozpuszczalności)</li> <li>- wykonuje obliczenia stężenia procentowego powstałego po dodaniu lub odparowaniu wody oraz po dodaniu substancji rozpuszczonej</li> <li>- oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego wykorzystując wykres rozpuszczalności</li> </ul> | o stężenie procentowe i odwrotnie <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zmieszanie kilku różnych roztworów tej samej substancji</li> </ul>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wodorotlenki | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznaje wzory wodorotlenków</li> <li>- zna budowę wodorotlenków</li> <li>- rozpoznaje wzory wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub> oraz podaje ich nazwy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiuje pojęcia: wodorotlenek i zasada</li> <li>- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków oraz podaje ich nazwy</li> <li>- opisuje budowę wodorotlenków</li> <li>- wymienia dwie metody</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje w budowie wodorotlenków grupę wodorotlenową</li> <li>- wymienia wspólne cechy wodorotlenków</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenia w wyniku którego można otrzymać</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu</li> <li>- identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji</li> <li>- wymienia wspólne cechy wodorotlenków i wie z czego</li> </ul> | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie tlenek zasadowy</li> <li>- rozwiązuje chemograpy wykorzystujące metody otrzymywania wodorotlenków</li> <li>- opisuje właściwości i zastosowanie amoniaku</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszukuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych wodorotlenków (np. NaOH, <math>\text{Ca(OH)}_2</math>,</li> <li>- wyjaśnia różnicę między wodorotlenkiem a zasadą</li> <li>- odczytuje z tabeli rozpuszczalności, które wodorotlenki nie rozpuszczają się w wodzie</li> <li>- wyjaśnia na czym polega dysocjacja elektrolityczna</li> <li>- definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit</li> <li>- wymienia wskaźniki</li> <li>- wskazuje na zastosowania wskaźników</li> <li>- zapisuje obserwacje i wnioski z przeprowadzonych doświadczeń</li> </ul> | <p>otrzymywania wodorotlenków</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, <math>\text{Ca(OH)}_2</math></li> <li>- wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań niektórych wodorotlenków i (np. NaOH, <math>\text{Ca(OH)}_2</math>,</li> <li>- zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie <math>\text{Al(OH)}_3</math>, <math>\text{Cu(OH)}_2</math> oraz podaje ich nazwy</li> <li>-wymienia metodę otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie</li> <li>- wyjaśnia na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad</li> <li>- wymienia wspólne cechy zasad i wie z czego one wynikają</li> <li>- definiuje zasady w odniesieniu do zmiany odczynu roztworu</li> <li>- odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad</li> <li>- określa odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy,</li> </ul> | <p>wodorotlenek sodu i wapnia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia obserwacje i wnioski</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenie, w wyniku którego można otrzymać wodorotlenek trudno rozpuszczalny w wodzie <math>\text{Al(OH)}_3</math>, <math>\text{Cu(OH)}_2</math></li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym bada przewodnictwo elektryczne różnych substancji rozpuszczonych w wodzie</li> <li>- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej zasad</li> <li>- określa odczyn roztworu i uzasadnia</li> <li>-podaje zastosowania wskaźników</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego wszystkie zasady barwią dany wskaźnik na taki sam kolor</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym bada wpływ różnych substancji na zmianę barwy wskaźników</li> <li>- interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny);</li> </ul> | <p>one wynikają</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków w formie cząsteczkowej</li> <li>- wyjaśnia pojęcia: woda wapienna, wapno palone, wapno gaszone</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie w formie cząsteczkowej</li> <li>- interpretuje równania dysocjacji jonowej zasad</li> <li>- wyróżnia zasady spośród roztworów innych substancji za pomocą wskaźników</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego roztwory wodne zasad przewodzą prąd</li> <li>- przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje chemografy wykorzystujące równania dysocjacji jonowej zasad</li> <li>- wyszukuje i prezentuje informacje na temat wskaźników naturalnych występujących w przyrodzie</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | obojętny)<br>- podaje barwy wskaźników<br>w roztworze o podanym<br>odczynie<br>- rozróżnia doświadczalnie<br>odczyn kwasowy i odczyn<br>zasadowy substancji<br>za pomocą wskaźników<br>- posługuje się skalą pH |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

## II. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia.

Uczeń jest oceniany według tradycyjnej skali ocen od 1 do 6. W celu dokładniejszego pokazania jakości pracy ucznia dopuszcza się przy ocenach częściowych plusy (+) i minusy (-). Ocenę śródroczną i roczną wystawia się na podstawie ocen bieżących. Ocena śródroczna i roczna nie jest średnią arytmetyczną ocen częściowych, ale uwzględnia wszystkie formy aktywności ucznia.

### Na lekcjach chemii ustala się następujące sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych:

#### 1. Prace pisemne:

##### A) Sprawdziany

- Obejmują wiadomości z całego działu i są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem. Każdy sprawdzian poprzedza lekcja powtórzeniowa. Sprawdziany są obowiązkowe. W przypadku nieobecności, uczeń pisze sprawdzian na pierwszej lekcji po przyjściu do szkoły (wyjątkiem jest długotrwała nieobecność). Uczeń ma prawo poprawić ocenę ze sprawdzianu w terminie ustalonym z nauczycielem. Ocena z poprawy zostaje wpisana do dziennika elektronicznego.

##### B) Kartkówki

- Obejmują wiadomości z trzech ostatnich lekcji. Nauczyciel nie ma obowiązku zapowiadania kartkówek. Zgłoszenie na początku lekcji nieprzygotowania zwalnia ucznia z niezapowiedzianej kartkówki. Ocenę z kartkówki można poprawić ustnie.

2. Odpowiedzi ustne:

- Sprawdzają opanowanie wiadomości z trzech ostatnich lekcji. Każdy uczeń może być pytany na każdej lekcji. Odmowa odpowiedzi ustnej przez ucznia jest równoznaczna z wystawieniem mu oceny niedostatecznej za tę formę sprawdzania wiedzy.

3. Aktywność i praca na lekcji:

- Ocenie podlega m.in. systematyczność, samodzielność, zaangażowanie, współpraca w grupie oraz udział w dyskusjach i ćwiczeniach.

4. Przygotowanie i przedstawienie na forum klasy referatu lub prezentacji multimedialnej z zakresu treści programowych:

- W przypadku prac tego rodzaju oprócz efektu końcowego oceniany jest również wkład pracy, konieczny do ich wykonania.

5. Ćwiczenia praktyczne - doświadczenia:

- Ocenie podlega umiejętność przestrzegania zasad BHP, dokładność i staranność wykonania doświadczenia, umiejętność obserwacji i wnioskowania

6. Udział w konkursach i olimpiadach na różnych szczeblach.

**Zasady pracy ucznia na lekcjach chemii:**

- uczeń jest zobowiązany do noszenia i systematycznego uzupełniania zeszytu przedmiotowego, zeszytu ćwiczeń (jeżeli jest w danej klasie) oraz posiadania podręcznika

- od ucznia wymaga się systematycznego przygotowania do lekcji oraz aktywnego uczestnictwa w zajęciach

- każdy uczeń ma prawo dwa razy w okresie roku szkolnego zgłosić nieprzygotowanie do lekcji. Nieprzygotowanie nie obejmuje sprawdzianów, lekcji powtórzeniowych i zapowiedzianych kartkówek.

- sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne uczeń i jego rodzice otrzymują do wglądu według poniższych zasad:

a) uczniowie zapoznają się z poprawionymi pracami pisemnymi w szkole po rozdaniu ich przez nauczyciela;

b) rodzice uczniów mają wgląd do poprawionych prac pisemnych swoich dzieci w szkole podczas wywiadówek lub indywidualnych spotkań (wcześniej umówionych) z nauczycielem.

### **III. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej**

1. Uczeń (lub jego rodzice/prawni opiekunowie) mogą złożyć pisemny wniosek z uzasadnieniem o podwyższenie przewidywanej oceny rocznej z chemii nie później niż 3 dni przed zebraniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.
2. Wniosek musi zawierać:
  - a. imię, nazwisko, klasę ucznia, nazwę przedmiotu, z którego uczeń ubiega się o uzyskanie wyższej oceny,
  - b. imię i nazwisko nauczyciela przedmiotu, ocenę przewidywaną i ocenę oczekiwaną,
  - c. jasne uzasadnienie wniosku.
3. Warunkiem dopuszczenia ucznia do sprawdzianu weryfikującego jest spełnienie wszystkich poniższych kryteriów:
  - a. usprawiedliwione nieobecności na zajęciach przedmiotu,
  - b. przystąpienie do wszystkich przewidzianych przez nauczyciela sprawdzianów
  - c. skorzystanie z zaoferowanych wcześniej przez nauczyciela form poprawy.
4. Nauczyciel chemii przed klasyfikacyjnym zebraniem rady pedagogicznej, sprawdza wiedzę i umiejętności ucznia. Sprawdzian weryfikujący obejmuje zakres materiału z całego roku szkolnego i przygotowany jest na poziomie wymagań edukacyjnych na ocenę, o którą uczeń się ubiega.
5. Nauczyciel po sprawdzeniu wiadomości i umiejętności ucznia utrzymuje bądź ustala wyższą niż przewidywana roczną ocenę klasyfikacyjną z zajęć edukacyjnych, a ocena ta jest ostateczna, z zastrzeżeniem zapisów Statutu Szkoły § 86 ust. 1 oraz § 87 ust. 1.