

**SZKOŁA PODSTAWOWA NR 2  
IM. GEN. TADEUSZA KUTRZEBY W GOSTYNIU**

**PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA  
CHEMIA**

## **Spis treści**

<b>SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności.....</b>	<b>3</b>
<b>Zasady ustalania ocen.....</b>	<b>3</b>
<b>Zasady pisania zaległych prac kontrolnych w przypadku nieobecności ucznia .....</b>	<b>4</b>
<b>Tryb poprawiania ocen bieżących .....</b>	<b>4</b>
<b>Zasady ustalenia oceny śródrocznej i rocznej.....</b>	<b>4</b>
<b>WARUNKI I TRYB OTRZYMANIA WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA ROCZNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ.....</b>	<b>5</b>
<b>WYMAGANIA EDUKACYJNE niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii, wynikające z realizowanego przez nauczycieli programu nauczania .....</b>	<b>7</b>

## **SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW**

### **Formy sprawdzania wiadomości i umiejętności**

Przedmiotowy system oceniania przewiduje kontrolę następujących form pracy ucznia: prace klasowe, sprawdziany, odpowiedzi ustne i pisemne (kartkówki), zadania domowe, obserwacja aktywności na lekcjach.

Po zakończeniu każdego działu lub jego części przewiduje się przeprowadzenie pracy klasowej lub sprawdzianu.

Kartkówki to odpowiedzi pisemne z bieżących, typowych zagadnień i wiadomości podstawowych.

### **Zasady ustalania ocen**

Wszystkie prace pisemne są punktowane, a ocena jest ustalana wg następujących zasad:

Prace klasowe i sprawdziany:

- celujący – 100%
- bardzo dobry – od 90%
- dobry – od 70%
- dostateczny – od 50%
- dopuszczający – od 35%
- niedostateczny – poniżej 35% punktów możliwych do zdobycia.

Kartkówki:

- bardzo dobry – od 90%–100%
- dobry – od 70%
- dostateczny – od 50%
- dopuszczający – od 35%
- niedostateczny – poniżej 35% punktów możliwych do zdobycia.

Ocenianie bieżące

W ocenianiu bieżącym używa się ocen w skali 1-6; znaków „plus i minus”; znakiem „bz” zaznacza się nieterminowość wykonywania zadań domowych, znakiem „np” brak przyborów niezbędnych do pracy na lekcji. Trzy znaki (3 x bz, 3 x np) są zamieniane na ocenę niedostateczną.

### **Zasady pisania zaległych prac kontrolnych w przypadku nieobecności ucznia**

W przypadku nieobecności, w terminie ustalonym z nauczycielem, uczeń pisze pracę klasową (sprawdzian). W szczególnych przypadkach nauczyciel może nie wymagać od ucznia obowiązku napisania pracy klasowej lub sprawdzianu.

Uczeń, który z przyczyn nieusprawiedliwionych opuścił pracę pisemną lub jest nieobecny tylko w dniu, w którym jest praca pisemna, pisze ją w terminie wskazanym przez nauczyciela (kolejna lekcja, na której jest obecny).

W ocenianiu uwzględnia się zalecenia Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej, innych poradni specjalistycznych a także indywidualne potrzeby rozwojowe i edukacyjne oraz możliwości psychofizyczne ucznia.

### **Tryb poprawiania ocen bieżących**

Uczeń ma możliwość poprawienia każdej oceny z prac klasowych i sprawdzianów w terminie dwóch tygodni od oddania. Ocenę odnotowuje się w dzienniku. Uczeń poprawia w terminie ustalonym z nauczycielem.

### **Zasady ustalenia oceny śródrocznej i rocznej**

Ocenę ustala się na podstawie ocen bieżących, ze szczególnym uwzględnieniem ocen za prace klasowe i sprawdziany.

Klasyfikacja śródroczna podsumowuje osiągnięcia edukacyjne ucznia w I półroczu, roczna w danym roku szkolnym. Ocena roczna może różnić się o jeden stopień od oceny przewidywanej w przypadku gdy uczeń w okresie od ustalenia przewidywanej oceny do wystawienia oceny rocznej otrzyma oceny bieżące, które umożliwiają mu uzyskanie wyższej (niższej) oceny niż przewidywana.

## **WARUNKI I TRYB OTRZYMANIA WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA ROCZNEJ OCENY KLASYFIKACYJNEJ**

### **I. Warunki otrzymania**

1. Rodzice ucznia w terminie 7 dni od powiadomienia o ocenie przewidywanej składają do nauczyciela uczącego pisemne podanie wyrażające chęć poprawy tej oceny.
2. Uczeń uzyskuje ocenę wyższą niż przewidywana, jeżeli w ustalonym terminie przystąpi do pisemnego sprawdzianu oraz otrzyma co najmniej 80% punktów możliwych do uzyskania na tę ocenę.
3. Warunkiem przystąpienia do ww. sprawdzianu jest napisanie wszystkich przewidzianych na dany rok szkolny prac klasowych i sprawdzianów.

### **II. Tryb otrzymania**

1. Określenie zakresu wiadomości i umiejętności:
  - A. uczeń pisze sprawdzian na ocenę, o którą się ubiega; stopień trudności sprawdzianu odpowiada wymaganiom edukacyjnym na ocenę, o którą się uczeń ubiega;
  - B. jeśli ocena śródroczna jest oceną, o którą się uczeń ubiega, sprawdzian obejmuje wiadomości i umiejętności z zakresu II półrocza;
  - C. jeśli ocena śródroczna jest niższa od oceny, o którą się ubiega uczeń, sprawdzian obejmuje wiadomości i umiejętności z całego roku (w takim przypadku uczeń pisze dwa sprawdziany – odpowiednio za I i II półrocze).
2. Ustalenie terminu sprawdzianu:
  - A. sprawdzian przeprowadza się w terminie najpóźniej do końca tygodnia poprzedzającego tydzień ustalenia oceny rocznej;
  - B. o terminie sprawdzianu nauczyciel uczący zawiadamia ucznia i jego rodziców poprzez dziennik elektroniczny.
3. Przeprowadzenie sprawdzianu.
4. Powiadomienia ucznia i jego rodziców o wyniku sprawdzianu:
  - A. powiadomienia dokonuje nauczyciel uczący poprzez dziennik elektroniczny;
  - B. na wniosek ucznia lub jego rodziców sprawdzona i oceniona praca jest udostępniona do wglądu na terenie szkoły.

5. Dokumentację związaną z podwyższeniem oceny przechowuje się w dokumentacji procesu nauczania.

**III.** Niespełnienie przez ucznia warunków określonych w punktach I i II oraz wymagań edukacyjnych niezbędnych do uzyskania wyższej oceny klasyfikacyjnej niż przewidywana skutkuje pozostawieniem oceny przewidywanej.

**WYMAGANIA EDUKACYJNE niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z chemii, wynikające z realizowanego przez nauczycieli programu nauczania**

**WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII – KLASA 7**

<b>I. Substancje i ich przemiany</b>	
<b>OCENA DOPUSZCZAJĄCA</b> [1]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zalicza chemię do nauk przyrodniczych</li> <li>– <b>stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej</b></li> <li>– <b>nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie</b></li> <li>– zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych</li> <li>– <b>opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień</b></li> <li>– definiuje pojęcie <i>gęstość</i></li> <li>– podaje wzór na gęstość</li> <li>– <b>przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa, gęstość, objętość</i></b></li> <li>– <b>wymienia jednostki gęstości</b></li> <li>– odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych</li> <li>– definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i></li> <li>– <b>opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych</b></li> <li>– podaje przykłady mieszanin</li> <li>– <b>opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki</b></li> <li>– definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne</i> i <i>reakcja chemiczna</i></li> <li>– <b>podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka</b></li> <li>– definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i> i <i>związek chemiczny</i></li> <li>– dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne</li> <li>– podaje przykłady związków chemicznych</li> <li>– <b>dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale</b></li> <li>– podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali)</li> <li>– <b>odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości</b></li> <li>– <b>opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja</b></li> <li>– wymienia niektóre czynniki powodujące korozję</li> <li>– <b>posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Au, I, Br, F, Hg)</b></li> </ul>
<b>OCENA DOSTATECZNA</b> [1+2]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia, czym zajmuje się chemia</li> <li>– wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom</li> <li>– wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia</li> <li>– przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości)</li> <li>– wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji</li> <li>– <b>opisuje właściwości substancji</b></li> <li>– wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki</li> <li>– <b>sporządza mieszaninę</b></li> <li>– <b>dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki</b></li> <li>– <b>opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</b></li> <li>– <b>projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</b></li> <li>– definiuje pojęcie <i>stopy metali</i></li> <li>– <b>podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka</b></li> <li>– wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych</li> <li>– rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne</li> <li>– <b>wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną</b></li> <li>– <b>proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza</b></li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOBRA</b> [1+2+3]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego</li> <li>- identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość</li> <li>- <b>przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość</b></li> <li>- przelicza jednostki</li> <li>- podaje sposób rozdzielenia wskazanej mieszaniny na składniki</li> <li>- <b>wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie</b></li> <li>- <b>projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski</b></li> <li>- wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne</li> <li>- wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny</li> <li>- wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym</li> <li>- odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne</li> <li>- opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji</li> <li>- przeprowadza wybrane doświadczenia</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA BARDZO DOBRA</b> [1+2+3+4]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną</li> <li>- definiuje pojęcie <i>patyna</i></li> <li>- projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)</li> <li>- przeprowadza doświadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i></li> <li>- projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA CELUJĄCA</b> [1+2+3+4+5]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje zasadę rozdzielenia mieszanin metodą chromatografii</li> <li>- opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej</li> <li>- wykonuje obliczenia – zadania dotyczące mieszanin</li> </ul>



<b>II. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają</b>	
<b>OCENA DOPUSZCZAJĄCA</b> [1]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje skład i właściwości powietrza</li> <li>– określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza</li> <li>– opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych</li> <li>– podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu</li> <li>– tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody</li> <li>– definiuje pojęcie <i>wodorki</i></li> <li>– omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie</li> <li>– określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV)</li> <li>– podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV)</li> <li>– określa, jak zachowują się substancje higroskopijne</li> <li>– opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany</li> <li>– omawia, na czym polega spalanie</li> <li>– definiuje pojęcia <i>substrat</i> i <i>produkt reakcji chemicznej</i></li> <li>– wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej</li> <li>– określa typy reakcji chemicznych</li> <li>– określa, co to są tlenki i zna ich podział</li> <li>– wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza</li> <li>– wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną</li> <li>– podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych</li> <li>– wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym</li> </ul>
<b>OCENA DOSTATECZNA</b> [1+2]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów</li> <li>– wymienia stałe i zmienne składniki powietrza</li> <li>– oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej</li> <li>– opisuje, jak można otrzymać tlen</li> <li>– opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu</li> <li>– podaje przykłady wodorków niemetali</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy</li> <li>– wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru</li> <li>– podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem)</li> <li>– definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i></li> <li>– planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc</li> <li>– wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany</li> <li>– opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie</li> <li>– wymienia właściwości wody</li> <li>– wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i></li> <li>– zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej</li> <li>– wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne</li> <li>– opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów</li> <li>– podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)</li> <li>– opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)</li> <li>– wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza</li> <li>– wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami</li> <li>– definiuje pojęcia <i>reakcje egzo- i endoenergetyczne</i></li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOBRA</b> [1+2+3]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne</li> <li>- wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu</li> <li>- wykrywa obecność tlenku węgla(IV)</li> <li>- opisuje właściwości tlenku węgla(II)</li> <li>- wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu</li> <li>- podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska</li> <li>- wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady</li> <li>- określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów</li> <li>- <b>proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej</b> i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</li> <li>- <b>projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór</b></li> <li>- <b>projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru</b></li> <li>- zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych</li> <li>- <b>podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych</b></li> <li>- wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu</li> <li>- omawia sposoby otrzymywania wodoru</li> <li>- podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych</li> <li>- zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA BARDZO DOBRA</b> [1+2+3+4]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym</li> <li>- wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru</li> <li>- projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników</li> <li>- uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu</li> <li>- uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru</li> <li>- planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami</li> <li>- identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych</li> <li>- wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA CELUJĄCA</b> [1+2+3+4+5]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje destylację skroplonego powietrza</li> </ul>

<b>III. Atomy i cząsteczki</b>	
<b>OCENA DOPUSZCZAJĄCA</b> [1]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiuje pojęcie <i>materia</i></li> <li>- definiuje pojęcie dyfuzji</li> <li>- <b>opisuje ziarnistą budowę materii</b></li> <li>- <b>opisuje, czym atom różni się od cząsteczki</b></li> <li>- definiuje pojęcia: <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i></li> <li>- <b>oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych</b></li> <li>- <b>opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)</b></li> <li>- wyjaśni, co to są nukleony</li> <li>- <b>definiuje pojęcie <i>elektrony walencyjne</i></b></li> <li>- wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i></li> <li>- <b>ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa</b></li> <li>- podaje, czym jest konfiguracja elektronowa</li> <li>- <b>definiuje pojęcie <i>izotop</i></b></li> <li>- dokonuje podziału izotopów</li> <li>- <b>wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy</b></li> <li>- opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych</li> <li>- podaje treść prawa okresowości</li> <li>- podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- <b>odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych</b></li> <li>- określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie</li> </ul>
<b>OCENA DOSTATECZNA</b> [1+2]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii</b></li> <li>- <b>wyjaśnia zjawisko dyfuzji</b></li> <li>- podaje założenia teorii atomistyczno- cząsteczkowej budowy materii</li> <li>- oblicza masy cząsteczkowe</li> <li>- opisuje <b>pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z</b></li> <li>- wymienia rodzaje izotopów</li> <li>- <b>wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru</b></li> <li>- <b>wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy</b></li> <li>- korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (<i>K, L, M</i>)</li> <li>- zapisuje konfiguracje elektronowe</li> <li>- rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych</li> <li>- określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie</li> </ul>
<b>OCENA DOBRA</b> [1+2+3]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii</b></li> <li>- oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych</li> <li>- definiuje pojęcie <i>masy atomowej</i> jako <b>średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego</b></li> <li>- wymienia <b>zastosowania różnych izotopów</b></li> <li>- korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych</li> <li>- oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach</li> <li>- zapisuje konfiguracje elektronowe</li> <li>- rysuje uproszczone modele atomów</li> <li>- określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie</li> </ul>

<b>OCENA BARDZO DOBRA</b> [1+2+3+4]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi</li> </ul>
<b>OCENA CELUJĄCA</b> [1+2+3+4+5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym</li> <li>- opisuje historię odkrycia budowy atomu i powstania układu okresowego pierwiastków</li> <li>- definiuje pojęcie <i>promieniotwórczość</i></li> <li>- określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna</li> <li>- definiuje pojęcie <i>reakcja łańcuchowa</i></li> <li>- wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością</li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>okres półtrwania (okres połowicznego rozpadu)</i></li> <li>- rozwiązuje zadania związane z pojęciami <i>okres półtrwania</i> i <i>średnia masa atomowa</i></li> <li>- charakteryzuje rodzaje promieniowania</li> <li>- wyjaśnia, na czym polegają przemiany <math>\alpha</math>, <math>\beta</math></li> </ul>

IV. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych	
<b>OCENA DOPUSZCZĄCA</b> [1]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia typy wiązań chemicznych</li> <li>- podaje definicje: <i>wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego, wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego, wiązania jonowego</i></li> <li>- <b>definiuje pojęcia: jon, kation, anion</b></li> <li>- definiuje pojęcie <i>elektryczność</i></li> <li>- <b>posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych</b></li> <li>- podaje, co występuje we wzorze elektronowym</li> <li>- odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego</li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek</b></li> <li>- <b>definiuje pojęcie wartościowość</b></li> <li>- podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym</li> <li>- <b>odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.–17.</b></li> <li>- wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych</li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych</b></li> <li>- określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym</li> <li>- <b>interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: <math>H_2</math>, <math>2 H</math>, <math>2 H_2</math> itp.</b></li> <li>- <b>ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych</b></li> <li>- <b>ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych</b></li> <li>- rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych</li> <li>- <b>wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej</b></li> <li>- podaje treść prawa zachowania masy</li> <li>- podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego</li> <li>- przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOSTATECZNA</b> [1+2]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów</li> <li>- odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych</li> <li>- opisuje sposób powstawania jonów</li> <li>- określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek</li> <li>- podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym</li> <li>- przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów</li> <li>- określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków</li> <li>- zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych</li> <li>- podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru</li> <li>- określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym</li> <li>- zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli</li> <li>- wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego</li> <li>- wyjaśnia pojęcie równania reakcji chemicznej</li> <li>- odczytuje proste równania reakcji chemicznych</li> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych</li> <li>- dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOBRA</b> [1+2+3]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie</li> <li>- wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie</li> <li>- wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych</li> <li>- opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów</li> <li>- opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego</li> <li>- opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce</li> <li>- wykorzystuje pojęcie wartościowości</li> <li>- odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.-17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu)</li> <li>- nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw</li> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności)</li> <li>- przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej</li> <li>- rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego</li> <li>- dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA BARDZO DOBRA</b> [1+2+3+4]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach</li> <li>- uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów</li> <li>- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego)</li> <li>- wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym</li> <li>- opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego</li> <li>- porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)</li> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności</li> <li>- wykonuje obliczenia stechiometryczne</li> </ul>

<b>OCENA CELUJĄCA</b> <b>[1+2+3+4+5]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne</li> <li>– wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej</li> <li>– wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>wydajność reakcji</i></li> <li>– zna pojęcia: <i>mol, masa molowa i objętość molowa</i> i wykorzystuje je w obliczeniach</li> <li>– określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji</li> <li>– definiuje pojęcia: <i>utleniacz i reduktor</i></li> <li>– zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor</li> <li>– podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzących w naszym otoczeniu; uzasadnia swój wybór</li> </ul>
---	--

<b>V. Woda i roztwory wodne</b>	
<b>OCENA DOPUSZCZAJĄCA</b> <b>[1]</b>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie</li> <li>– podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie</li> <li>– podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód</li> <li>– wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi</li> <li>– wymienia stany skupienia wody</li> <li>– określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną</li> <li>– nazywa przemiany stanów skupienia wody</li> <li>– opisuje właściwości wody</li> <li>– zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody</li> <li>– definiuje pojęcie <i>dipol</i></li> <li>– identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol</li> <li>– wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie</li> <li>– <b>podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie</b></li> <li>– wyjaśnia pojęcia: <i>rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana</i></li> <li>– <b>projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie</b></li> <li>– <b>definiuje pojęcie rozpuszczalność</b></li> <li>– wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji</li> <li>– określa, co to jest krzywa rozpuszczalności</li> <li>– <b>odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze</b></li> <li>– wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie</li> <li>– definiuje pojęcia: <i>roztwór właściwy, koloid i zawiesina</i></li> <li>– <b>podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid</b></li> <li>– definiuje pojęcia: <i>roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony</i></li> <li>– definiuje pojęcie <i>krystalizacja</i></li> <li>– podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie</li> <li>– definiuje <i>stężenie procentowe roztworu</i></li> <li>– podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu</li> <li>– <b>prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu</b></li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOSTATECZNA</b> [1+2]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>opisuje budowę cząsteczki wody</b></li> <li>- wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna</li> <li>- wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń</li> <li>- planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami</li> <li>- <b>proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą</b></li> <li>- <b> tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania</b></li> <li>- określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem</li> <li>- charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</li> <li>- <b>planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie</b></li> <li>- porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze</li> <li>- <b>oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze</b></li> <li>- <b>podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe</b></li> <li>- <b>podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny</b></li> <li>- wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną</li> <li>- <b>opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym</b></li> <li>- przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu</li> <li>- <b>oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu</b></li> <li>- wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOBRA</b> [1+2+3]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody</li> <li>- wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody</li> <li>- określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej</li> <li>- <b>przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie</b></li> <li>- przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru</li> <li>- podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawiesinie</li> <li>- wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie</li> <li>- posługuje się wykresem rozpuszczalności – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności</li> <li>- oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe</li> <li>- <b>prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia gęstości</b></li> <li>- <b>podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu</b></li> <li>- oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu</li> <li>- <b>oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności)</b></li> <li>- wymienia czynności prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym</li> <li>- sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym</li> </ul>

<b>OCENA BARDZO DOBRA</b> [1+2+3+4]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu</li> <li>- określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody</li> <li>- <b>porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych</b></li> <li>- wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony</li> <li>- rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego</li> <li>- oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze</li> <li>- oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach</li> </ul>
<b>OCENA CELUJĄCA</b> [1+2+3+4+5]	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody</li> <li>- rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych</li> <li>- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pojęcia <i>stężenie molowe</i></li> </ul>

<b>VI. Tlenki i wodorotlenki</b>	
<b>OCENA DOPUSZCZAJĄCA</b> [1]	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>definiuje pojęcie katalizator</b></li> <li>- definiuje pojęcie <i>tlenek</i></li> <li>- podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalii</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii</b></li> <li>- wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami</li> <li>- <b>definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada</b></li> <li>- odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie</li> <li>- <b>opisuje budowę wodorotlenków</b></li> <li>- zna wartościowość grupy wodorotlenowej</li> <li>- <b>rozpoznaje wzory wodorotlenków</b></li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub></b></li> <li>- <b>opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia</b></li> <li>- łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych</li> <li>- <b>definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit</b></li> <li>- definiuje pojęcia: <i>dysocjacja jonowa, wskaźnik</i></li> <li>- wymienia rodzaje odczynów roztworów</li> <li>- <b>podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie</b></li> <li>- <b>wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad</b></li> <li>- <b>zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad</b> (proste przykłady)</li> <li>- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej</li> <li>- <b>odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników</b></li> <li>- <b>rozdziela pojęcia wodorotlenek i zasada</b></li> </ul>



<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOSTATECZNA</b> [1+2]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje sposoby otrzymywania tlenków</li> <li>- <b>opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków</b></li> <li>- <b>podaje wzory i nazwy wodorotlenków</b></li> <li>- wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają</li> <li>- wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia</b></li> <li>- wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna</i>, <i>wapno palone</i> i <i>wapno gaszone</i></li> <li>- odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad</li> <li>- definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i></li> <li>- bada odczyn</li> <li>- zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA DOBRA</b> [1+2+3]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i></li> <li>- wymienia przykłady wodorotlenków i zasad</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność</li> <li>- wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku</li> <li>- <b>planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia</b></li> <li>- planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie</li> <li>- <b>zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad</b></li> <li>- <b>określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to</b></li> <li>- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)</li> <li>- <b>opisuje zastosowania wskaźników</b></li> <li>- <b>planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym</b></li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA BARDZO DOBRA</b> [1+2+3+4]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu</li> <li>- <b>planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie</b></li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków</b></li> <li>- identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji</li> <li>- odczytuje równania reakcji chemicznych</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OCENA CELUJĄCA</b> [1+2+3+4+5]</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych</li> </ul>