



Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z **CHEMII** dla klasy VII w roku szkolnym 2023/2024

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnił wymagań na ocenę dopuszczającą.

Ocenę wyższą otrzymuje uczeń, który spełnił także wymagania na oceny niższe (np. na ocenę dobrą trzeba spełnić wymagania na 2, 3 i 4).

I PÓŁROCZE				
ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Substancje i ich przemiany				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zalicza chemię do nauk przyrodniczych stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie - zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień - definiuje pojęcie <i>gęstość</i> - podaje wzór na gęstość - przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa, gęstość, objętość</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia, czym zajmuje się chemia - wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom - wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia - przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości) - wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji - opisuje właściwości substancji - wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki - sporządza mieszaninę - dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki - opisuje i porównuje zjawisko 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego - identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość - przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa, gęstość, objętość</i> - przelicza jednostki - podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie - projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną - definiuje pojęcie <i>patyna</i> - projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski) - przeprowadza doświadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i> - projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje zasadę rozdzielania mieszanin metodą chromatografii - opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej - wykonuje obliczenia – zadania dotyczące mieszanin

<p>– wymienia jednostki gęstości</p> <p>– odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych</p> <p>definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i></p> <p>opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych</p> <p>podaje przykłady mieszanin</p> <p>opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki</p> <p>definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne</i> i <i>reakcja chemiczna</i></p> <p>– podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka</p> <p>definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i> i <i>związek chemiczny</i></p> <p>– dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne</p> <p>podaje przykłady związków chemicznych</p> <p>dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale</p> <p>podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali)</p> <p>odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości</p> <p>– opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja</p> <p>wymienia niektóre czynniki powodujące korozję</p> <p>posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg)</p>	<p>fizyczne i reakcję chemiczną</p> <p>projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</p> <p>– definiuje pojęcie <i>stopy metali</i></p> <p>podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka</p> <p>wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych</p> <p>rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne</p> <p>wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną</p> <p>proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza</p>	<p>formułuje wnioski</p> <p>wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne</p> <p>wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny</p> <p>wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym</p> <p>odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne</p> <p>opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji</p> <p>przeprowadza wybrane doświadczenia</p>		
--	---	---	--	--

Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

<p>Uczeń: opisuje skład i właściwości powietrza określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody – definiuje pojęcie <i>wodorki</i> omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV) podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV) określa, jak zachowują się substancje higroskopijne opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany omawia, na czym polega spalanie definiuje pojęcia <i>substrat</i> i <i>produkt reakcji chemicznej</i> wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej – określa typy reakcji chemicznych określa, co to są tlenki i zna ich podział wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną – podaje przykłady reakcji egzo- endoenergetycznych wymienia niektóre efekty</p>	<p>Uczeń: projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów wymienia stałe i zmienne składniki powietrza oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej opisuje, jak można otrzymać tlen opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu podaje przykłady wodorków niemetalu wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie wymienia właściwości wody wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i> zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)</p>	<p>Uczeń: określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu – wykrywa obecność tlenku węgla(IV) – opisuje właściwości tlenku węgla(II) wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu omawia sposoby otrzymywania wodoru podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych</p>	<p>Uczeń: – otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego</p>
---	---	--	---

towarzyszące reakcjom chemicznym	<ul style="list-style-type: none"> opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami – definiuje pojęcia <i>reakcje egzo- i endoenergetyczne</i> 	zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych		
----------------------------------	---	--	--	--

II PÓŁROCZE

ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Atomy i cząsteczki				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie <i>materia</i> definiuje pojęcie dyfuzji opisuje ziarnistą budowę materii opisuje, czym atom różni się od cząsteczki definiuje pojęcia: <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i> oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony) wyjaśni, co to są nukleony definiuje pojęcie <i>elektrony walencyjne</i> wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i> – ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii – wyjaśnia zjawisko dyfuzji podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii oblicza masy cząsteczkowe opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej <i>Z</i> wymienia rodzaje izotopów wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych definiuje pojęcie <i>masy atomowej</i> jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego wymienia zastosowania różnych izotopów korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach – zapisuje konfiguracje elektronowe 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym opisuje historię odkrycia budowy atomu i powstania układu okresowego pierwiastków definiuje pojęcie <i>promieniotwórczość</i> określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna definiuje pojęcie <i>reakcja łańcuchowa</i> wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością wyjaśnia pojęcie <i>okres półtrwania (okres połowicznego rozpadu)</i> rozwiązuje zadania związane z pojęciami <i>okres półtrwania</i> i <i>średnia masa atomowa</i> charakteryzuje rodzaje promieniowania

<p>podaje, czym jest konfiguracja elektronowa</p> <p>definiuje pojęcie izotop</p> <p>dokonuje podziału izotopów</p> <p>wymienia najważniejsze dziedziny życia,</p> <p>w których mają zastosowanie izotopy</p> <p>– opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych</p> <p>podaje treść prawa okresowości</p> <p>podaje, kto jest twórcą układu okresowego</p> <p>pierwiastków chemicznych</p> <p>odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych</p> <p>określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie</p>	<p>chemicznych</p> <p>podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (<i>K, L, M</i>)</p> <p>zapisuje konfiguracje elektronowe</p> <p>rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych</p> <p>określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie</p>	<p>rysuje uproszczone modele atomów</p> <p>określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie</p>	<p>wyjaśnia, na czym polegają przemiany α, β</p>
--	---	---	---

Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

<p>Uczeń:</p> <p>wymienia typy wiązań chemicznych</p> <p>podaje definicje: <i>wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego, wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego, wiązania jonowego</i></p> <p>definiuje pojęcia: jon, kation, anion</p> <p>definiuje pojęcie elektroujemność</p> <p>posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych</p> <p>podaje, co występuje we wzorze elektronowym</p> <p>odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego</p> <p>zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek</p> <p>definiuje pojęcie wartościowości</p> <p>podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym</p> <p>odczytuje z układu okresowego</p>	<p>Uczeń:</p> <p>opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów</p> <p>odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych</p> <p>opisuje sposób powstawania jonów</p> <p>określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek</p> <p>podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym</p> <p>przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów</p> <p>określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków</p>	<p>Uczeń:</p> <p>określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie</p> <p>wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie</p> <p>wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych</p> <p>opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów</p> <p>opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego</p> <p>opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce</p> <p>wykorzystuje pojęcie <i>wartościowości</i></p>	<p>Uczeń:</p> <p>wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach</p> <p>uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów</p> <p>rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego)</p> <p>wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym</p> <p>opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego</p> <p>porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie,</p>	<p>Uczeń:</p> <p>opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne</p> <p>– wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej</p> <p>– wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>wydajność reakcji</i></p> <p>– zna pojęcia: <i>mol, masa molowa i objętość molowa</i> i wykorzystuje je w obliczeniach</p> <p>określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji</p> <p>definiuje pojęcia: <i>utleniacz i reduktor</i></p> <p>zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor</p> <p>podaje przykłady reakcji utleniania-</p>
---	--	---	--	--

<p>maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.–17.</p> <ul style="list-style-type: none"> wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, $2 H$, $2 H_2$ itp. ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych rozdziela podstawowe rodzaje reakcji chemicznych wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej podaje treść prawa zachowania masy podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych – podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru – określa wartościowość pierwiastków związku chemicznym zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego wyjaśnia pojęcie <i>równania reakcji chemicznej</i> odczytuje proste równania reakcji chemicznych zapisuje równania reakcji chemicznych dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych 	<p>odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu)</p> <ul style="list-style-type: none"> nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności) przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego – dokonyuje prostych obliczeń stechiometrycznych 	<p>temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)</p> <ul style="list-style-type: none"> zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności wykonyuje obliczenia stechiometryczne 	<p>redukcji zachodzących w naszym otoczeniu; uzasadnia swój wybór</p>
--	--	--	--	---

Woda i roztwory wodne

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie 	<p>Uczeń:</p> <p>opisuje budowę cząsteczki wody</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w
--	---	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód - wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi - wymienia stany skupienia wody - określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną - nazywa przemiany stanów skupienia wody - opisuje właściwości wody - zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny - cząsteczki wody - definiuje pojęcie <i>dipol</i> - identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol - wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie - podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie - wyjaśnia pojęcia: <i>rozpuszczalnik i substancja, rozpuszczana</i> - projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie - definiuje pojęcie <i>rozpuszczalność</i> - wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji - określa, co to jest krzywa rozpuszczalności - odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze - wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie - definiuje pojęcia: <i>roztwór właściwy, koloid i zawiesina</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń - planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami - proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą - tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania - określa, dla jakich substancji woda jest - dobrym rozpuszczalnikiem - charakteryzuje substancje ze względu na ich - rozpuszczalność w wodzie - planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie - porównuje rozpuszczalność różnych - substancji w tej samej - temperaturze - oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze - podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe - podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody - określa właściwości wody wynikające z jej - budowy polarnej - przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie - przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru - podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze - właściwym, koloidzie, zawiesinie - wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie - posługuje się wykresem rozpuszczalności - wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności - oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe - prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>gęstości</i> - podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu - oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu - oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) - wymienia czynniki prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu 	<ul style="list-style-type: none"> - porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych - wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony - rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego - oblicza rozpuszczalność substancji w danej - temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze - oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach 	<ul style="list-style-type: none"> - którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych - rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pojęcia <i>stężenie molowe</i>
---	---	--	---	---

<p>· podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid</p> <p>· definiuje pojęcia: <i>roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony</i></p> <p>· definiuje pojęcie <i>krystalizacja</i></p> <p>· podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie</p> <p>· definiuje <i>stężenie procentowe roztworu</i></p> <p>· podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu</p> <p>– prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu</p>	<p>· wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną</p> <p>· opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym</p> <p>· przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu</p> <p>· oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu</p> <p>· wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej</p>	<p>procentowym</p> <p>· sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym</p>		
--	--	---	--	--

Tlenki i wodorotlenki

<p>Uczeń:</p> <p>· definiuje pojęcie <i>katalizator</i></p> <p>· definiuje pojęcie <i>tlenek</i></p> <p>· podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalu</p> <p>· zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalu</p> <p>· wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami</p> <p>· definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada</p> <p>· odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie</p> <p>– opisuje budowę wodorotlenków zna wartościowość grupy wodorotlenowej</p> <p>– rozpoznaje wzory wodorotlenków</p>	<p>Uczeń:</p> <p>· podaje sposoby otrzymywania tlenków</p> <p>· opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków</p> <p>· podaje wzory i nazwy wodorotlenków</p> <p>· wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają</p> <p>· wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków</p> <p>· zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia</p> <p>· wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna, wapno palone</i> i <i>wapno gaszone</i></p> <p>· odczytuje proste równania</p>	<p>Uczeń:</p> <p>– wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i></p> <p>· wymienia przykłady wodorotlenków i zasad</p> <p>· wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność</p> <p>– wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady</p> <p>· zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku</p> <p>· planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia</p> <p>· planuje sposób otrzymywania wodorotlenków</p>	<p>Uczeń:</p> <p>· zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu</p> <p>· planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie</p> <p>· zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków</p> <p>· identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji</p> <p>· odczytuje równania reakcji chemicznych</p>	<p>Uczeń:</p> <p>– opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych</p>
---	---	--	--	---

<p>zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit definiuje pojęcia: <i>dysocjacja jonowa, wskaźnik</i> – wymienia rodzaje odczynów roztworów podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników – rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i></p>	<p>dysocjacji jonowej zasad – definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> – bada odczyn, - zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń</p>	<p>nierozpuszczalnych w wodzie zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to - opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym</p>		
--	--	--	--	--

Zasady obowiązujące na lekcjach chemii :

Aktualizacja od 01.04.2024 r.

Sprawdziany

- są przeprowadzane na koniec każdego działu programowego lub obejmują materiał kilku działów,

- są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem wpisem do terminarza Librus i podaniem nacobezu w librusie lub podczas lekcji powtórzeniowej do zeszytu,
- są poprzedzone lekcją powtórzeniową obejmującą wymagane treści i umiejętności,
- po sprawdzianie nauczyciel omawia jego wyniki i poprawia z uczniami typowe dla klasy błędy te które sprawiły najwięcej problemów podczas pracy kontrolnej,
- skala procentowa na poszczególne oceny jest zgodna ze statutem szkoły,
- po każdym sprawdzianie uczeń otrzymuje informację zwrotną w formie ustnej lub pisemnej,

Kartkówki

Kartkówki zapowiedziane trwają do 15 minut, obejmują materiał wskazany przez nauczyciela.
Kartkówki niezapowiedziane obejmują materiał z ostatniej jednostki tematycznej.

Praca na lekcji

Wymagane jest posiadanie zeszytu, a w nim notatek z każdej lekcji. W razie nieobecności, notatki z lekcji trzeba uzupełnić. Podczas lekcji ocenie plusem, minusem lub oceną mogą podlegać:

- odpowiedź ustna, rozwiązywanie zadań przy tablicy,
- zgłaszanie się i udzielanie poprawnych odpowiedzi,
- praca samodzielna (rozwiązywanie zadań z podręcznika lub na kartach pracy, zeszytcie ćwiczeń),
- praca w grupach podczas lekcji.

Prace domowe:

- mogą być zadawane w zeszycie przedmiotowym, zeszycie ćwiczeń, na kartach pracy lub na platformach internetowych np. teamsy, inne, **taka praca wykonana w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych nie jest dla ucznia obowiązkowa.**
- mogą być krótkoterminowe - zadawane z lekcji na lekcję, długoterminowe, projektowe itp.,
- **praca domowa nie jest oceniana, nauczyciel nie ustala oceny (nie wystawia stopnia).**
- **nauczyciel sprawdza zadaną i wykonaną przez ucznia pracę domową i udziela informacji zwrotnej, która wskazuje uczniowi co robi dobrze, co i jak wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć.**
- ~~wpływ na ocenę pracy domowej ma zawartość merytoryczna, staranność, niestereotypowe sposoby rozwiązania danego problemu, umiejętność korzystania ze źródeł, terminowość wykonania,~~
- ~~po powrocie z nieobecności zaległe prace domowe należy niezwłocznie uzupełnić,~~

- po powrocie ucznia z nieobecności obowiązkiem jego jest uzupełnić zaległości z lekcji.

Inne aktywności ucznia, które mogą podlegać ocenie:

- osiągnięcia w konkursach,
- rozwiązywanie zadań dodatkowych, samodzielne dochodzenie do pewnych zależności itp.,
- przygotowanie materiałów i prowadzenie lekcji,
- przygotowanie prezentacji, pomocy edukacyjnych, modeli, programów,
- praca metodą projektu

Nieprzygotowania do lekcji.

Uczeń ma prawo do trzykrotnego, w ciągu półrocza, zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji. Fakt ten należy zgłosić nauczycielowi na początku lekcji. Przez nieprzygotowanie do lekcji rozumie się: ~~brak pracy domowej~~, brak zeszytu przedmiotowego lub zeszytu ćwiczeń, brak pomocy potrzebnych do lekcji. Po wykorzystaniu określonego powyżej limitu nauczyciel wpisuje uczniowi informację o zaistniałej sytuacji w dzienniku Librus – uwagi, co może skutkować obniżeniem oceny z zachowania.

Inne formy oceniania

W szkole stosowane są elementy oceniania kształtującego dlatego ocena pracy ucznia niekoniecznie musi zakończyć się wystawieniem stopnia, może to być także ocena w formie:

- informacji zwrotnej,
- pochwały nauczyciela,
- plusów (za 6 „plusów” uczeń otrzymuje ocenę celującą),
- wyniku podanego w formie procentowej (diagnozy).