

Wymagania edukacyjne - chemia klasa VII

ocena:	wymagania edukacyjne
<p>celujący</p>	<p>Uczeń potrafi to, co na ocenę bardzo dobrą oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania; • samodzielnie podejmuje działania zmierzające do rozszerzenia swoich wiadomości i umiejętności zdobytych na lekcjach chemii, proponuje rozwiązania nietypowe; • opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod poza podstawy programowej np. metodę chromatografii; • opisuje destylację skroplonego powietrza; • opisuje historię odkrycia budowy atomu, powstania układu okresowego pierwiastków; • definiuje pojęcie <i>promieniotwórczość</i>, określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna; charakteryzuje rodzaje promieniowania; • 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, wydajność reakcji</i>; • opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne; • zna pojęcia <i>mol, masa molowa, objętość molowa, stężenie molowe</i> i wykorzystuje je w obliczeniach; • określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji, definiuje pojęcia <i>utleniacz</i> i <i>reduktor</i>; • zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor; • opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych;
<p>bardzo dobry</p>	<p>Uczeń potrafi to, co na ocenę dobrą oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prezentuje swoją wiedzę posługując się poprawną terminologią chemiczną; • potrafi stosować zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach; • bez pomocy nauczyciela korzysta z różnych źródeł informacji; • potrafi planować, bezpiecznie przeprowadzać doświadczenia, rysować schemat, zapisać obserwacje oraz wyciągać prawidłowe wnioski na podstawie obserwacji między innymi: rozdzielanie mieszanin wieloskładnikowych, reakcja żelaza z siarką, reakcja termicznego rozkładu cukru, dyfuzja w ciałach o różnych stanach skupienia; doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników, otrzymywania różnych wodorotlenków, także praktycznie nierozpuszczalnych w wodzie; • bezbłędnie posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym; • definiuje pojęcie <i>patyna</i>; • planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami • rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznawanych praw chemicznych, gęstości, stężeń procentowych roztworów; • wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych; • wskazuje różnice między wiązaniami: kowalencyjnym, jonowym oraz kowalencyjnym spolaryzowanym; • porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych; • zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności, w tym otrzymywania różnych wodorotlenków; • wykonuje obliczenia stechiometryczne;

	<ul style="list-style-type: none"> • określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody; • porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych; • wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony czy nienasycony; • zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu; • identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji; • wyjaśnia pojęcie <i>skala pH</i>; • rozwiązuje proste chemograpy;
<p>dobry</p>	<p>Uczeń potrafi to, co na ocenę dostateczną oraz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa zastosowanie podstawowego sprzętu laboratoryjnego; • identyfikuje substancje na podstawie przeprowadzonych badań i na podstawie właściwości; • opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek interpretuje informacje zawarte w układzie okresowym, w tabelach i diagramach, wykresach rozpuszczalności); • przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa, gęstość, objętość</i>; • wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie; • projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną, badanie wartości pH produktów używanych w życiu codziennym; • wykrywa obecność tlenku węgla(IV) i opisuje właściwości tlenku węgla(II); • wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy; • wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady, podaje skutki efektu cieplarnianego, dziury ozonowej i proponuje sposoby zapobiegania; • projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór i zbada ich właściwości, oraz wodorotlenki sodu, potasu i wapnia; • zapisuje słownie i podaje przykłady różnych typów reakcji; • podaje przykłady reakcji egzo - i endoenergetycznych; • wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym; • definiuje pojęcie masy atomowej; • wymienia zastosowania różnych izotopów; • określa typ wiązania chemicznego; • opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych i wiązania jonowego; • wykorzystuje elektryczność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce; • zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności); • rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego, oblicza stężenie procentowe roztworu zateżonego i rozcieńczonego; • określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej; • podaje rozmiary cząstek substancji i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawiesinie; • wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie; • wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności; • podaje sposoby na zmniejszenie lub zwiększenie stężenia roztworu; • wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> i podaje przykłady; • wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność; • wymienia poznane tlenki zasadowe; • zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku oraz równania dysocjacji jonowej zasad; • planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie; • interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny kwasowy, zasadowy, obojętny); • opisuje zastosowania wskaźników;

dostateczny

Uczeń potrafi to, co na ocenę dopuszczającą oraz:

- rozpoznaje i nazywa podstawowy sprzęt laboratoryjny;
- zna piktogramy stosowane na etykietach opakowań różnych związków chemicznych;
- wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia;
- sporządza mieszaniny i dobiera metody rozdzielania mieszanin na składniki;
- opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną;
- projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące np. zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną, potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów, umożliwiającą wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc, doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii, wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie;
- podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka;
- wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną;
- proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza;
- opisuje otrzymywanie tlenu;
- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu;
- wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy;
- wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru;
- wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany, opisuje sposób powstawania kwaśnych opadów;
- wskazuje substraty i produkty w reakcji chemicznej;
- opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV);
- wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami;
- definiuje pojęcia *reakcje egzo- i endoenergetyczne, katalizator*;
- wyjaśnia zjawisko dyfuzji;
- opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z , opisuje rolę elektronów walencyjnych;
- wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru;
- podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (K, L, M);
- zapisuje konfiguracje elektronowe i rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych;
- odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych;
- przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów;
- zapisuje wzory cząsteczek;
- wyjaśnia znaczenie współczynnika i indeksu stechiometrycznego;
- wyjaśnia pojęcie *równania reakcji chemicznej*;
- odczytuje proste równania reakcji chemicznych;
- zapisuje równania reakcji chemicznych, dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych;
- opisuje rolę wody w przyrodzie, jej budowę, wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna;
- proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą;
- tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania;
- charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie;
- wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną;
- opisuje różnice między roztworami rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym;
- przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu, wykonuje proste obliczenia na stężenie procentowe roztworu i rozpuszczalność substancji w danej temperaturze;
- podaje sposoby otrzymywania tlenków, opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków;
- podaje wzory i nazwy wodorotlenków,

	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia; • wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna</i>, <i>wapno palone</i> i <i>wapno gaszone</i>, <i>odczyn zasadowy</i>; • zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady), podaje nazwy jonów; • omawia skalę pH i bada odczyn roztworu;
dopuszczający	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe narzędzia pracy chemika; • zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy w pracowni chemicznej; • dzieli substancje ze względu na stan skupienia i podaje ich przykłady; • wymienia podstawowe właściwości substancji; • zna wzór na gęstość substancji; przeprowadza proste obliczenia; • wie co to jest pierwiastek i związek chemiczny, metal, niemetal, podaje przykłady; • sporządza mieszaniny i zna podstawowe sposoby ich rozdzielania; • definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne</i> i <i>reakcja chemiczna</i>, podaje przykłady; • opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja, wymienia niektóre czynniki powodujące korozję; • omawia, na czym polega spalanie; • zna budowę i umie posługiwać się układem okresowym pierwiastków chemicznych, tabelą rozpuszczalności wodorotlenków; • zna symbole chemiczne podstawowych pierwiastków chemicznych; • potrafi wymienić składniki atomu, • zna pojęcia: atom, cząsteczka, wartościowość, elektron walencyjny, konfiguracja elektronowa, izotop, jon, anion, kation, masa atomowa i cząsteczkowa, wiązanie jonowe i kowalencyjne; • wymienia dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy; • potrafi zapisać proste równania chemiczne; • wie co to są reakcje syntezy, analizy i wymiany; • zna treść prawa: okresowości, zachowania masy i stałości składu; wykonuje proste obliczenia; • opisuje skład i właściwości powietrza, zna właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu, i gazów szlachetnych; • wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; • omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie; • definiuje pojęcia: <i>higroskopijność</i>, <i>substrat</i>, <i>produkt reakcji chemicznej</i>, <i>wodorki</i>, <i>tlenki</i>, • definiuje pojęcie <i>materia</i>, <i>dyfuzja</i>, <i>jednostka masy atomowej</i>, <i>nukleony</i>, <i>elektrony walencyjne</i>, <i>masa atomowa</i>, <i>masa cząsteczkowa</i>, <i>liczba atomowa</i>, <i>liczba masowa</i>, <i>izotop</i>, <i>elektrojemność</i>, <i>wartościowość</i>; • opisuje ziarnistą budowę materii; • opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; • oblicza masę cząsteczkową związków chemicznych; • wymienia typy wiązań chemicznych i podaje definicje <i>wiązania kowalencyjnego</i>, <i>wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego</i>, <i>wiązania jonowego</i>; • zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek, np. tlenków; • odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru i tlenu grup 1 – 2 i 13-17; • wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów; • zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczki związku dwupierwiastkowego, • interpretuje zapisy np. H_2, $2 H$, $2 H_2$ itp. • ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę i na podstawie nazwy wzór sumaryczny dla prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych; • wymienia rodzaje wód; • omawia obieg wody w przyrodzie, opisuje jej właściwości, zna źródła i skutki zanieczyszczeń wody;

- wymienia stany skupienia wody i nazywa przemiany stanów skupienia wody;
- definiuje pojęcie *dipol*, *rozpuszczalność*, *rozpuszczalnik* i *substancja rozpuszczana*, *roztwór właściwy*, *koloid* i *zawiesina*, *roztwór nasycony*, *roztwór nienasycony*, *roztwór stężony*, *roztwór rozcieńczony*, *krystalizacja*, *stężenie procentowe roztworu*,
- dzieli substancje ze względu na rozpuszczalność w wodzie, podaje stosowne przykłady,
- projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie, wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji;
- odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze;
- podaje przykłady roztworów, zawiesin i koloidów spotykanych w życiu codziennym;
- podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego i nasyconego;
- podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu i prowadzi proste obliczenia z jego wykorzystaniem,
- wie co to jest tlenek i umie pisać wzory sumaryczne i strukturalne wybranych tlenków;
- dzieli tlenki na tlenki metali i tlenki niemetalu i zapisuje równania reakcji ich otrzymywania;
- definiuje pojęcia *wodorotlenek* i *zasada*, opisuje budowę i zna wartościowość grupy wodorotlenowej;
- zna i zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂;
- opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia;
- definiuje pojęcia: *elektrolit*, *nielektrolit*, *dysocjacja jonowa*, *wskaźnik*, *odczyn*;
- wymienia rodzaje odczynów roztworów, posługuje się skalą pH;
- odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad;
- wymienia i opisuje zastosowania wskaźników;