



**WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU**



**WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU**

**CHEMIA
KLASY 7 - 8**



Wymagania edukacyjne chemii dla klasy 7 szkoły podstawowej
oparte na Programie nauczania chemii „Chemia Nowej Ery” autorstwa Teresy Kulawik i Marii Litwin

Treści / zagadnienia	Ocena dopuszczająca Uczeń potrafi:	Ocena dostateczna Uczeń potrafi to, co na ocenę dopuszczającą, oraz:	Ocena dobra Uczeń potrafi to, co na ocenę dostateczną, oraz:	Ocena bardzo dobra Uczeń potrafi to, co na ocenę dobrą, oraz:	Ocena celująca Uczeń potrafi to, co na ocenę bardzo dobrą, oraz:	Formy sprawdzenia
<p>Substancje i ich przemiany</p> <p>I. 2) rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych; wymienia podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi</p> <p>I. 1) opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów, np. soli kuchennej, cukru, mąki, wody[...], miedzi[...], żelaza; projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości substancji</p> <p>I. 3) opisuje stany skupienia materii</p> <p>I. 4) tłumaczy, na czym polegają [...] zmiany stanu skupienia</p> <p>I. 10) przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość</p> <p>I. 5) opisuje cechy mieszanin jednorodnych</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 gęstość - podaje wzór na gęstość - przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć masa, gęstość, objętość - wymienia jednostki gęstości - odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych - definiuje pojęcie mieszanina substancji - opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych - podaje przykłady mieszanin - opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na 	<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 fizyczne i reakcję chemiczną - projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną - definiuje pojęcie stopy metali - podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego - identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość - przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość - 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 formułuje wnioski - wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne - wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny - wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym - odszukuje w układzie 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną - definiuje pojęcie patyna - projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski) 	<ul style="list-style-type: none"> - projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy - przeprowadza doświadczenia z działu Substancje i ich przemiany 	<p>Sprawdzian na koniec działu</p> <p>Kartkówka z pierwiastków chemicznych</p> <p>Kartkówka z mieszanin, zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych</p>



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTROGOWIE

<p>i niejednorodnych</p> <p>I. 6) sporządza mieszaniny i dobiera metodę rozdzielania składników mieszanin (np. sączenie, destylacja, rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu); wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie</p> <p>I. 4) tłumaczy, na czym polegają [...] zmiany stanu skupienia</p> <p>III. 1) opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych</p> <p>I. 7) opisuje różnice między [...] związkami chemicznymi lub pierwiastkami</p> <p>I. 9) posługuje się symbolami pierwiastków [...]: H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Sn, I, Ba, Au, Hg, Pb</p> <p>I. 3) opisuje stany skupienia materii</p> <p>I. 8) klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale; odróżnia metale od niemetali na podstawie ich</p>	<p>składniki</p> <p>definiuje pojęcia zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna</p> <p>podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka</p> <p>definiuje pojęcia pierwiastek chemiczny i związek chemiczny</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>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>okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne</p> <p>opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji</p> <p>przeprowadza wybrane doświadczenia</p>			
---	---	---	--	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROGU

<p>właściwości IV. 4) wymienia czynniki środowiska, które powodują korozję; proponuje sposoby zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem</p>						
<p>Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają IV. 7) projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; opisuje skład i właściwości powietrza IV. 8) opisuje właściwości fizyczne gazów szlachetnych; wyjaśnia, dlaczego są one bardzo mało aktywne chemicznie; wymienia ich zastosowania IV. 1) projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu tlenu oraz bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne tlenu; odczytuje z różnych źródeł (np. układu okresowego pierwiastków, wykresu rozpuszczalności) informacje dotyczące tego pierwiastka; wymienia jego zastosowania; pisze równania reakcji otrzymywania tlenu oraz równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami IV. 5) opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu węgla(IV) oraz funkcję tego</p>	<p>– 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 związkem chemicznym wodoru i tlenu – tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody – definiuje pojęcie wodorki – 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 substrat i produkt reakcji chemicznej – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej</p>	<p>– 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 niemetali – 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 reakcja charakterystyczna – planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc – wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany – opisuje rolę wody i pary</p>	<p>– 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 przyrodniczego – 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</p>	<p>– otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru – planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami – wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego</p>	<p>– 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 – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych</p>	<p>Sprawdzian na koniec działu</p>



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU

<p>gazu w przyrodzie; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać oraz wykryć tlenek węgla(IV) (np. w powietrzu wydychanym z płuc)[...]</p> <p>IV. 6) opisuje obieg tlenu [...] w przyrodzie</p> <p>IV. 7) projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu wodoru oraz bada wybrane jego właściwości fizyczne i chemiczne; odczytuje z różnych źródeł (np. układu okresowego pierwiastków, wykresu rozpuszczalności) informacje dotyczące tego pierwiastka; wymienia jego zastosowania; pisze równania reakcji otrzymywania wodoru[...]</p> <p>IV. 3) wskazuje przyczyny i skutki spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej; proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej”</p> <p>IV. 10) wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; wymienia sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami</p> <p>III. 2) podaje przykłady różnych typów reakcji (reakcja syntezy, reakcja analizy, reakcja wymiany); wskazuje substraty i produkty</p> <p>III. 4) definiuje pojęcia:</p>	<ul style="list-style-type: none">określa typy reakcji chemicznychokreśla, co to są tlenki i zna ich podziałwymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrzawskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetycznąpodaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznychwymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym	<p>wodnej w przyrodzie</p> <ul style="list-style-type: none">wymienia właściwości wodywyjaśnia pojęcie higroskopijnościzapisuje słownie przebieg reakcji chemicznejwskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczneopisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadówpodaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrzawymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniamidefiniuje pojęcia reakcje egzo- i endoenergetyczne	<p>różnych rodzajów reakcji chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none">podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznychwykazuje obecność pary wodnej w powietrzuomawia sposoby otrzymywania wodorupodaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznychzalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych			
--	--	--	--	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROGU

reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; podaje przykłady reakcji						
<p>Atomy i cząsteczki</p> <p>I. 4) tłumaczy, na czym polegają zjawiska dyfuzji [...]</p> <p>II. 8) opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy, np. H₂, 2H, 2H₂;</p> <p>II. 6) odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach [...] liczbę atomową, masę atomową[...]</p> <p>III. 6) oblicza masy cząsteczkowe pierwiastków występujących w formie cząsteczek i związków chemicznych</p> <p>II. 1) posługuje się pojęciem pierwiastka chemicznego jako zbioru atomów o danej liczbie atomowej Z</p> <p>II. 2) opisuje skład atomu (jądro: protony i neutrony, elektrony)[...]</p> <p>II. 3) ustala liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej; stosuje zapis A_ZE</p> <p>II. 4) definiuje pojęcie izotopu; opisuje różnice w budowie atomów izotopów, np. wodoru; wyszukuje informacje na temat zastosowań różnych izotopów</p> <p>II. 5) stosuje pojęcie masy atomowej (średnia masa atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego</p>	<p>– definiuje pojęcie materia</p> <p>– definiuje pojęcie dyfuzji</p> <p>– opisuje ziarnistą budowę materii</p> <p>– opisuje, czym atom różni się od cząsteczki</p> <p>– definiuje pojęcia: jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</p> <p>– oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych</p> <p>– opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)</p> <p>– wyjaśnia, co to są nukleony</p> <p>– definiuje pojęcie elektrony walencyjne</p> <p>– wyjaśnia, co to są liczba atomowa, liczba masowa</p> <p>– ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa</p> <p>– podaje, czym jest konfiguracja elektronowa</p> <p>– definiuje pojęcie izotop</p> <p>– dokonuje podziału izotopów</p> <p>– wymienia najważniejsze dziedziny życia, 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>– planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii</p> <p>– wyjaśnia zjawisko dyfuzji</p> <p>– podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii</p> <p>– oblicza masy cząsteczkowe</p> <p>– opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z</p> <p>– wymienia rodzaje izotopów</p> <p>– wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru</p> <p>– wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy</p> <p>– korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych</p> <p>– wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych</p> <p>– podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (K, L, M)</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>– wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii</p> <p>– oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych</p> <p>– definiuje pojęcie masy atomowej jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego</p> <p>– wymienia zastosowania różnych izotopów</p> <p>– korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych</p> <p>– oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach</p> <p>– zapisuje konfiguracje elektronowe</p> <p>– rysuje uproszczone modele atomów</p> <p>– określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie</p>	<p>– wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi</p>	<p>Sprawdzian na koniec działu</p> <p>Kartkówka z obliczania mas cząsteczkowych</p> <p>h</p> <p>Kartkówka z budowy atomu i pierwiastka chemicznego</p>	



WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTROGACH

<p>składu izotopowego)</p> <p>II. 2) [...]na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa liczbę powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1.–2. i 13.–18.</p> <p>II. 6) określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu);odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, masę atomową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal)</p> <p>II. 2) [...] na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa liczbę powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1.–2. i 13.–18. [...]</p> <p>II. 7) 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</p>	<p>pierwiastków chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none">– odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych– określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie					
---	--	--	--	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

<p>Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych II. 8) opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy, np. H_2, $2H$, $2H_2$ II. 9) opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań (kowalencyjne [...]) w podanych substancjach II. 10) na przykładzie cząsteczek H_2, Cl_2, N_2, CO_2, H_2O, HCl, NH_3, CH_4 opisuje powstawanie wiązań chemicznych; zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek II. 9) opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; stosuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązań ([...]jonowe) w podanych substancjach II. 11) stosuje pojęcie jonu (kation i anion) i opisuje, jak powstają jony; określa ładunek jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetalu (np. O, Cl, S); opisuje powstawanie wiązań jonowych (np. NaCl, MgO) II. 12) porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatura topnienia i temperatura wrzenia,</p>	<p>wymienia typy wiązań chemicznych – podaje definicje: wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego, wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego, wiązania jonowego – definiuje pojęcia: jon, kation, anion – definiuje pojęcie elektroujemności – posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych – podaje, co występuje we wzorze elektronowym – odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego – zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek – definiuje pojęcie wartościowości – podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym – odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.–17. – wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych – zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych – określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym – interpretuje zapisy</p>	<p>– opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów – odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych – opisuje sposób powstawania jonów – określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek – podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym – przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów – określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków – zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych – podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru – określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym – zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli – wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego – wyjaśnia pojęcie równania reakcji chemicznej</p>	<p>– określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie – wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie – wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych – opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów – opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego – opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce – wykorzystuje pojęcie wartościowości – odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu) – 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</p>	<p>– wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach – uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów – rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego) – wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności – wykonuje obliczenia stechiometryczne</p>	<p>– porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności) – opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego</p>	<p>Sprawdzian na koniec działu</p>
--	--	---	--	--	---	------------------------------------



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

<p>przewodnictwo ciepła i elektryczności)</p> <p>II. 13) określa na podstawie układu okresowego wartościowość (względem wodoru i maksymalną względem tlenu) dla pierwiastków grup: 1., 2., 13., 14., 15., 16. i 17.</p> <p>II. 14) rysuje wzór strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego (o wiązaniach kowalencyjnych) o znanych wartościowościach pierwiastków</p> <p>II. 15) ustala dla związków dwupierwiastkowych (np. tlenków): nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego</p> <p>III. 7) stosuje do obliczeń prawo stałości składu [...]</p> <p>III. 3) zapisuje równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej; dobiera współczynniki stechiometryczne, stosując prawo zachowania masy i prawo zachowania ładunku</p> <p>III. 3) zapisuje równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej i jonowej; dobiera współczynniki stechiometryczne, stosując prawo zachowania masy i prawo zachowania ładunku</p>	<p>(odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, $2H$, $2H_2$ itp.</p> <p>ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych</p> <p>ustala na podstawie nazw wzory sumaryczne prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych</p> <p>rozzróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych</p> <p>wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej</p> <p>podaje treść prawa zachowania masy</p> <p>podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego</p> <p>przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania</p>	<p>odczytuje proste równania reakcji chemicznych</p> <p>zapisuje równania reakcji chemicznych</p> <p>dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych</p>	<p>stałości składu związku chemicznego</p> <p>dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych</p>			
--	---	---	---	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTROGOWIE

<p>III. 7) stosuje do obliczeń [...]prawo zachowania masy [...]</p> <p>I. 9) posługuje się symbolami pierwiastków i stosuje je do zapisywania wzorów chemicznych: H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Sn, I, Ba, Au, Hg, Pb</p> <p>III. 7) stosuje do obliczeń prawo stałości składu i prawo zachowania masy (wykonuje obliczenia związane ze stechiometrią wzoru chemicznego i równania reakcji chemicznej)</p>						
<p>Woda i roztwory wodne</p> <p>I. 3) opisuje stany skupienia materii</p> <p>I. 4) tłumaczy, na czym polegają zjawiska [...] zmiany stanu skupienia</p> <p>V. 1) opisuje budowę cząsteczki wody oraz przewiduje zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie</p> <p>V. 2) podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie [...]</p> <p>V. 3) projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie</p> <p>V. 4) projektuje i przeprowadza doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie - podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie - 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 dipol - identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol - wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, średnio rozpuszczalne oraz trudno rozpuszczalne 	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje budowę cząsteczki wody - wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna - 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 mieszanania i rozpuszczania - określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem - charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie - planuje doświadczenia 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody - 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"> - porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych - proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu - wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony 	<p>Sprawdzian na koniec działu</p>



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

I. 5) opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych V. 2) podaje [...] przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą koloidy i zawiesiny V. 5) definiuje pojęcie rozpuszczalności; podaje różnice między roztworem nasyconym i nienasyconym V. 6) odczytuje rozpuszczalność substancji z tabeli rozpuszczalności lub z wykresu rozpuszczalności; oblicza masę substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze V. 7) wykonuje obliczenia z zastosowaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe (procent masowy), masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość roztworu (z wykorzystaniem tabeli rozpuszczalności lub wykresu rozpuszczalności)	w wodzie – podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie – wyjaśnia pojęcia: rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana – projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie – definiuje pojęcie rozpuszczalność – wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji – określa, co to jest krzywa rozpuszczalności – odczytuje z wykresu rozpuszczalności – wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie – definiuje pojęcia: roztwór właściwy, koloid i zawiesina – podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid – definiuje pojęcia: roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony – definiuje pojęcie krystalizacja – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie – definiuje stężenie procentowe roztworu	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 – wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną – opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym – przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu – oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu – wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu	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 gęstości – 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 procentowym – sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym			
--	---	---	--	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

	<ul style="list-style-type: none"> – podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu – prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu 	<p>soli kuchennej</p>				
<p>Tlenki i wodorotlenki III. 5) wskazuje wpływ katalizatora na przebieg reakcji chemicznej; na podstawie równania reakcji lub opisu jej przebiegu odróżnia reagenty (substraty i produkty) od katalizatora IV. 2) opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych tlenków (np. tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza, tlenków węgla, tlenku krzemu(IV), tlenków siarki) VI. 4) [...] definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit; [...] VI. 5) wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego; rozróżnia doświadczalnie roztwory[...] wodorotlenków za pomocą wskaźników VI. 6) wymienia rodzaje odczynu roztworu; określa i uzasadnia odczyn roztworu (kwasowy, zasadowy, obojętny) VI. 1) rozpoznaje wzory wodorotlenków i kwasów; zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie katalizator – definiuje pojęcie tlenek – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalu – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalu – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami – definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada – odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie – opisuje budowę wodorotlenków – zna wartościowość grupy wodorotlenowej – rozpoznaje wzory wodorotlenków – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje sposoby otrzymywania tlenków – opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków – podaje wzory i nazwy wodorotlenków – wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków – zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia – wyjaśnia pojęcia woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone – odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad – definiuje pojęcie odczyn zasadowy – bada odczyn – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia wodorotlenek i zasada – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność – wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady – zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji elektrolitycznej (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 	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu – zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków – odczytuje równania reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie 	<p>Sprawdzian na koniec działu</p>



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTROGOWIE

<p>KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ [...]</p> <p>VI. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie), [...] (np. NaOH [...]); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej</p> <p>VI. 3) opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych wodorotlenków[...] (np. NaOH [...])</p> <p>VI. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie), [...] (np. [...]Ca(OH)₂[...]); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej</p> <p>VI. 3) opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych wodorotlenków[...] (np. [...]Ca(OH)₂[...])</p> <p>IV. 7) [...]pisze [...] równania reakcji wodoru z niemetalami; opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych wodorotlenków niemetalu (amoniaku [...])</p> <p>VI. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać</p>	<ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcia: elektrolit, nieelektrolit - definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), wskaźnik - wymienia rodzaje odczynów roztworów - podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie - wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) zasad - zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad (proste przykłady) - podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) - odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników - rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada 		<p>odczynu produktów używanych w życiu codziennym</p>			
---	---	--	---	--	--	--



**WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTOROGU**

wodorotlenek (rozpuszczalny i trudno rozpuszczalny w wodzie), [...] (np. [...]Cu(OH) ₂ [...]); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej V. 4) [...];rozdźnia pojęcia: wodorotlenek i zasada V. 4) wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna zasad [...];definiuje pojęcia: elektrolit i nieelektrolit; zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej zasad [...];rozdźnia pojęcia: wodorotlenek i zasada						
---	--	--	--	--	--	--



Wymagania edukacyjne chemii dla klasy 8 szkoły podstawowej
oparte na Programie nauczania chemii „Chemia Nowej Ery” autorstwa Teresy Kulawik i Marii Litwin

Treści / zagadnienia	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń potrafi:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń potrafi to, co na ocenę dopuszczającą, oraz:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń potrafi to, co na ocenę dostateczną, oraz:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń potrafi to, co na ocenę dobrą, oraz:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń potrafi to, co na ocenę bardzo dobrą, oraz:	Formy sprawdzenia
<p>Kwasy</p> <p>VI. 1) rozpoznaje wzory [...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: HCl, H₂S, HNO₃, H₂SO₃, H₂SO₄, H₂CO₃, H₃PO₄ oraz podaje ich nazwy</p> <p>VI. 1) rozpoznaje wzory [...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: HCl, H₂S [...] oraz podaje ich nazwy</p> <p>VI. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać [...] kwas beztlenowy [...] (np. [...] HCl [...]); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej</p> <p>VI. 3) opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych [...] kwasów (np. [...] HCl [...])</p> <p>VI. 1) rozpoznaje wzory</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami - zalicza kwasy do elektrolitów - definiuje pojęcie kwasy zgodnie z teorią Arrheniusa - opisuje budowę kwasów - opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych - zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄ - zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych - podaje nazwy poznanych kwasów - wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu - wyznacza wartościowość reszty kwasowej - wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV) - wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy - opisuje właściwości kwasów, np.: 	<ul style="list-style-type: none"> - udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość - zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów - wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych - zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów - wyjaśnia pojęcie tlenek kwasowy - wskazuje przykłady tlenków kwasowych - opisuje właściwości poznanych kwasów - opisuje zastosowania poznanych kwasów - wyjaśnia pojęcie dysocjacja jonowa - zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów - nazywa kation H⁺ i aniony reszt kwasowych - określa odczyn roztworu 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu - wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność - projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy - wymienia poznane tlenki kwasowe - wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) - planuje doświadczenie wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku) - opisuje reakcję ksantoproteinową - zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów - zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym - nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie) - identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji - odczytuje równania reakcji chemicznych - wyjaśnia pojęcie skala pH 	<ul style="list-style-type: none"> - projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy - rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności - proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów 	<p>Sprawdzian na koniec działu</p> <p>Kartkówka ze wzorów kwasów</p> <p>Kartkówka z kwasów</p>



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

<p>[...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: [...] H_2SO_3, H_2SO_4 [...] oraz podaje ich nazwy</p> <p>VI. 3) opisuje właściwości i wynikające z nich zastosowania niektórych [...] kwasów (np. [...] H_2SO_4)</p> <p>VI. 1) rozpoznaje wzory [...] kwasów; zapisuje wzory sumaryczne [...] kwasów: [...] HNO_3, [...] H_2CO_3, H_3PO_4 oraz podaje ich nazwy</p> <p>VI. 2) projektuje i przeprowadza doświadczenia, w wyniku których można otrzymać [...] kwas [...] tlenowy (np. [...] H_3PO_4); zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej</p> <p>VI. 4) wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna [...] kwasów; [...] zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej [...] kwasów (w formie stopniowej dla H_2S, H_2CO_3); definiuje kwasy i zasady (zgodnie z teorią Arrheniusa) [...]</p> <p>VI. 3) opisuje właściwości [...] niektórych kwasów (np. [...] HCl, H_2SO_4)</p>	<p>chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)</p> <p>stosuje zasadę rozcieńczania kwasów</p> <p>opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)</p> <p>wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów</p> <p>definiuje pojęcia: jon, kation i anion</p> <p>zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady)</p> <p>wymienia rodzaje odczynu roztworu</p> <p>wymienia poznane wskaźniki</p> <p>określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów</p> <p>rozzróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników</p> <p>wyjaśnia pojęcie kwaśne opady</p> <p>oblicza masy cząsteczkowe HCl i H_2S</p>	<p>(kwasowy)</p> <p>wymienia wspólne właściwości kwasów</p> <p>wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów</p> <p>zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń</p> <p>posługuje się skalą pH</p> <p>bada odczyn i pH roztworu</p> <p>wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady</p> <p>podaje przykłady skutków kwaśnych opadów</p> <p>oblicza masy cząsteczkowe kwasów</p> <p>oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów</p>	<p>jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H_2S, H_2CO_3</p> <p>określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze</p> <p>opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)</p> <p>podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego</p> <p>interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny)</p> <p>opisuje zastosowania wskaźników</p> <p>planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym</p> <p>rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności</p> <p>analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów</p> <p>proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</p>			
--	---	---	---	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTOROGU

<p>VI. 8) analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów; proponuje sposoby ograniczające ich powstawanie</p> <p>VI. 5) wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego; rozróżnia doświadczalnie roztwory kwasów i wodorotlenków za pomocą wskaźników</p> <p>VI. 6) wymienia rodzaje odczynu roztworu; określa i uzasadnia odczyn roztworu, (kwasowy, zasadowy, obojętny)</p> <p>VI. 7) posługuje się skalą pH; interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyn kwasowy, zasadowy, obojętny); przeprowadza doświadczenie, które pozwoli zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym człowieka (np. żywności, środków czystości)</p>						
<p>Sole</p> <p>VII.2) tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - opisuje budowę soli - tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli (np. chlorków, siarczków) - wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli - tworzy nazwy soli 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli - podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady) - zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: 	<ul style="list-style-type: none"> - tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V)) - zapisuje i odczytuje 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia metody otrzymywania soli - przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności 	<ul style="list-style-type: none"> - projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników - uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest 	<p>Sprawdzian na koniec działu Kartkówka ze soli</p>



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

<p>fosforanów(V) (ortofosforanów(V)); tworzy nazwy soli na podstawie wzorów; tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie nazw</p> <p>VII. 4) pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie</p> <p>VII.1) projektuje i przeprowadza doświadczenie oraz wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania (HCl + NaOH); pisze równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej i jonowej</p> <p>VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli (kwas + wodorotlenek [...]) w formie cząsteczkowej</p> <p>VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli ([...] kwas + metal (1. i 2. grupy układu okresowego) [...]) w formie cząsteczkowej</p> <p>VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli ([...] kwas + tlenek metalu [...]) w formie cząsteczkowej</p> <p>VII.3) pisze równania reakcji otrzymywania soli ([...] wodorotlenek (NaOH, KOH, Ca(OH)₂) + tlenek</p>	<p>na podstawie wzorów sumarycznych (proste przykłady)</p> <p>tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia)</p> <p>wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych</p> <p>definiuje pojęcie dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli</p> <p>dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</p> <p>ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</p> <p>zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli rozpuszczalnych w wodzie (proste przykłady)</p> <p>podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady)</p> <p>opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)</p> <p>zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)</p> <p>definiuje pojęcia reakcja zobojętniania i reakcja</p>	<p>cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej</p> <p>podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli</p> <p>odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)</p> <p>korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</p> <p>zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady)</p> <p>zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli</p> <p>dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali)</p> <p>opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)</p> <p>zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji</p> <p>wymienia zastosowania najważniejszych soli</p>	<p>równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli</p> <p>otrzymuje sole doświadczalnie</p> <p>wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej</p> <p>zapisuje równania reakcji otrzymywania soli</p> <p>ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodór</p> <p>projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH)</p> <p>swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</p> <p>projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych</p> <p>zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)</p> <p>podaje przykłady soli występujących w przyrodzie</p>	<p>metali)</p> <p>zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli</p> <p>wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania</p> <p>proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej</p> <p>przewiduje wynik reakcji strąceniowej</p> <p>identyfikuje sole na podstawie podanych informacji</p> <p>podaje zastosowania reakcji strąceniowych</p> <p>projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące otrzymywania soli</p> <p>przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody)</p> <p>opisuje zaprojektowane doświadczenia</p>	<p>związkiem chemicznym węgla i tlenu</p> <p>identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych</p>
--	---	---	--	--	---



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTROGACH

<p>niemetalu [...] w formie cząsteczkowej VII. 5) wyjaśnia przebieg reakcji strąceniowej; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymywać substancje trudno rozpuszczalne (sole [...]) w reakcjach strąceniowych, pisze odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej; na podstawie tablicy rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strąceniowej VII. 3) pisze równania reakcji otrzymywania soli ([...] tlenek metalu + tlenek niemetalu, metal + niemetal) w formie cząsteczkowej VII.6)wymienia zastosowania najważniejszych soli: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) (ortofosforanów(V))</p>	<p>strąceniowa odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli</p>		<p>wymienia zastosowania soli opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)</p>			
<p>Związki węgla z wodorem VIII. 9) wymienia naturalne źródła węglowodorów VIII. 10) wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej, wskazuje ich zastosowania</p>	<p>– wyjaśnia pojęcie związku organiczne – podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel – wymienia naturalne źródła węglowodorów – wymienia nazwy produktów</p>	<p>– wyjaśnia pojęcie szereg homologiczny – tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów – zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne</p>	<p>– tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym) – proponuje sposób doświadczalnego wykrycia</p>	<p>– analizuje właściwości węglowodorów – porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych – wyjaśnia zależność między</p>	<p>– projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów – projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne</p>	<p>Sprawdzian na koniec działu Kartkówka z węglowodorów</p>



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU

<p>VIII. 1) definiuje pojęcia: węglowodory nasycone (alkany) [...]</p> <p>VIII. 2) tworzy wzór ogólny szeregu homologicznego alkanów (na podstawie wzorów kolejnych alkanów) i zapisuje wzór sumaryczny alkanu o podanej liczbie atomów węgla; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne</p> <p>VIII. 4) obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; pisze równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu [...]</p> <p>VIII. 3) obserwuje i opisuje właściwości fizyczne alkanów; wskazuje związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu alkanów (gęstość, temperatura topnienia i temperatura wrzenia)</p> <p>VIII. 4) obserwuje i opisuje właściwości chemiczne (reakcje spalania) alkanów; pisze równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie</p>	<p>destylacji ropy naftowej i podaje przykłady ich zastosowania</p> <p>stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej</p> <p>definiuje pojęcie węglowodory</p> <p>definiuje pojęcie szeregu homologicznego</p> <p>definiuje pojęcia: węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny</p> <p>zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych</p> <p>zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla</p> <p>rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</p> <p>podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</p> <p>podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów</p> <p>podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów</p> <p>przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego</p> <p>opisuje budowę i występowanie metanu</p> <p>opisuje właściwości</p>	<p>i półstrukturalne (grupowe); podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów</p> <p>buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu</p> <p>wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym</p> <p>opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu</p> <p>zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy dużym i małym dostępie tlenu</p> <p>pisze równania reakcji spalania etenu i etynu</p> <p>porównuje budowę etenu i etynu</p> <p>wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączenia i polimeryzacji</p> <p>opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu</p> <p>wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu</p> <p>wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów</p> <p>wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów</p> <p>podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji</p>	<p>produktów spalania węglowodorów</p> <p>zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu</p> <p>zapisuje równania reakcji spalania alkenów i alkinów</p> <p>zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu</p> <p>odczytuje podane równania reakcji chemicznej</p> <p>zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu</p> <p>opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej</p> <p>wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia)</p> <p>wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi</p> <p>opisuje właściwości i zastosowania polietylenu</p> <p>projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych</p> <p>opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne</p> <p>wykonuje obliczenia</p>	<p>długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów</p> <p>opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność</p> <p>zapisuje równania reakcji przyłączenia (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne</p> <p>analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym</p>	<p>umożliwiający odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych</p> <p>stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności</p>
--	--	---	---	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROGOWIE

<p>tłenu; wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów i je wymienia</p> <p>VIII. 1) definiuje pojęcia: węglowodory [...] nienasycone (alkeny [...])</p> <p>VIII. 5) tworzy wzory ogólne szeregów homologicznych alkenów [...] (na podstawie wzorów kolejnych alkenów [...]); zapisuje wzór sumaryczny alkeny [...] o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy alkenów [...] na podstawie nazw odpowiednich alkanów; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów [...] o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce</p> <p>VIII. 6) na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączanie bromu) etenu [...]; wyszukuje informacje na temat ich zastosowań i je wymienia</p> <p>VIII. 7) zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu; opisuje właściwości i zastosowania polietylenu</p> <p>VIII. 1) definiuje pojęcia: węglowodory [...] nienasycone ([...] alkiny)</p> <p>VIII. 5) tworzy wzory ogólne szeregów</p>	<p>fizyczne i chemiczne metanu, etanu</p> <ul style="list-style-type: none">– wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite– zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu– podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu– opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu– definiuje pojęcia: polimeryzacja, monomer i polimer– opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu– opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu)	<p>doświadczeń</p>	<p>związane z węglowodorami</p> <ul style="list-style-type: none">– wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je– zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu			
---	---	--------------------	--	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTROGACH

<p>homologicznych [...] alkinów (na podstawie wzorów kolejnych [...] alkinów); zapisuje wzór sumaryczny [...] alkinu o podanej liczbie atomów węgla; tworzy nazwy [...] alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów; rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) [...] alkinów o łańcuchach prostych do pięciu atomów węgla w cząsteczce</p> <p>VIII. 6) na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączanie bromu) [...] etynu; wyszukuje informacje na temat ich zastosowań i je wymienia</p> <p>VIII. 8) projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych</p> <p>VIII. 6) na podstawie obserwacji opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie, przyłączanie bromu) etenu i etynu [...]</p> <p>VIII. 8) projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić węglowodory nasycone od nienasyconych</p>						
---	--	--	--	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

<p>Pochodne węglowodorów</p> <p>IX. 1) pisze wzory sumaryczne, rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce; tworzy ich nazwy systematyczne; dzieli alkohole na mono- i polihydroksylowe</p> <p>IX. 2) bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne etanolu; opisuje właściwości i zastosowania metanolu i etanolu; zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu; opisuje negatywne skutki działania alkoholu metylowego i etylowego na organizm ludzki</p> <p>IX. 3) zapisuje wzór sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu); bada jego właściwości fizyczne; wymienia jego zastosowania</p> <p>IX. 4) podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwas mrówkowy [...]) [...]; rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) i strukturalne kwasów</p>	<p>dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów</p> <p>opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna)</p> <p>wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów</p> <p>zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych</p> <p>wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna</p> <p>zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy</p> <p>zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów</p> <p>dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe</p> <p>zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce</p> <p>wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne</p> <p>tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych</p>	<p>zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych</p> <p>wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe</p> <p>zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</p> <p>zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)</p> <p>uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne</p> <p>podaje odczyn roztworu alkoholu</p> <p>opisuje fermentację alkoholową</p> <p>zapisuje równania reakcji spalania etanolu</p> <p>podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania</p> <p>tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne</p> <p>podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)</p>	<p>wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny</p> <p>wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu</p> <p>zapisuje równania reakcji spalania alkoholi</p> <p>podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych</p> <p>wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi</p> <p>porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych</p> <p>bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego)</p> <p>porównuje właściwości kwasów karboksylowych</p> <p>opisuje proces fermentacji octowej</p> <p>dzieli kwasy karboksylowe</p> <p>zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych</p> <p>podaje nazwy soli kwasów organicznych</p> <p>określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego</p> <p>podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych</p>	<p>proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu Pochodne węglowodorów</p> <p>opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wniosek)</p> <p>zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych</p> <p>zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce)</p> <p>wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych</p> <p>zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze</p> <p>planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie</p> <p>opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań</p> <p>przewiduje produkty reakcji chemicznej</p> <p>identyfikuje poznane substancje</p> <p>omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji</p> <p>omawia różnicę między reakcją estryfikacji</p>	<p>Sprawdzian na koniec działu</p>
---	--	---	---	---	------------------------------------



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROGA W OSTROGU

<p>monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce oraz podaje ich nazwy zwyczajowe i systematyczne</p> <p>IX. 4) podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwas mrówkowy [...]) i wymienia ich zastosowania [...]</p> <p>IX. 5) bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego); pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji tego kwasu z wodorotlenkami, tlenkami metali, metalami; bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego); pisze równanie dysocjacji tego kwasu</p> <p>X. 1) podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)</p> <p>X. 2) opisuje wybrane</p>	<p>zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu)</p> <p>rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego)</p> <p>zaznacza resztę kwasową w wzorze kwasu karboksylowego</p> <p>opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego</p> <p>bada właściwości fizyczne glicerolu</p> <p>zapisuje równanie reakcji spalania metanolu</p> <p>opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego</p> <p>dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone</p> <p>wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe</p> <p>opisuje najważniejsze właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych (stearynowego i oleinowego)</p> <p>definiuje pojęcie mydła</p> <p>wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji</p>	<p>bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)</p> <p>opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych</p> <p>bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)</p> <p>zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego</p> <p>zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami</p> <p>podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego</p> <p>podaje nazwy długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (przykłady)</p> <p>zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego</p> <p>wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym</p> <p>podaje przykłady estrów</p> <p>wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji</p> <p>tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady)</p> <p>opisuje sposób</p>	<p>(palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)</p> <p>projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego</p> <p>zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi</p> <p>zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów</p> <p>tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi</p> <p>tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi</p> <p>zapisuje wzór poznanego aminokwasu</p> <p>opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)</p> <p>opisuje właściwości omawianych związków chemicznych</p> <p>wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego</p> <p>bada niektóre właściwości</p>	<p>a reakcją zobojętniania</p> <p>zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej</p> <p>analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu</p>	
--	--	---	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU

właściwości fizyczne i chemiczne długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych; projektuje i przeprowadza doświadczenie, które pozwoli odróżnić kwas oleinowy od palmitynowego lub stearynowego IX. 4) podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. [...]szczawowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania [...] IX. 6) wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji; zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem); tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (metanowego, etanowego) i alkoholi (metanolu, etanolu); planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie; opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań X. 4) opisuje budowę	estryfikacji definiuje pojęcie estry wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol) wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny) podaje przykłady występowania aminokwasów wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy)	otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu) zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu) wymienia właściwości fizyczne octanu etylu opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm bada właściwości fizyczne omawianych związków zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych	fizyczne i chemiczne omawianych związków opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne			
--	---	---	--	--	--	--



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU

<p>i wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasowna przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny); pisze równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny</p>					
<p>Substancje o znaczeniu biologicznym X. 3) opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych; klasyfikuje tłuszcze pod względem pochodzenia, stanu skupienia i charakteru chemicznego; opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające odróżnić tłuszcz nienasycony od nasyconego X. 5) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek białek; definiuje białka jako związki powstające w wyniku kondensacji aminokwasów X. 6) bada zachowanie się białka pod wpływem ogrzewania, etanolu, kwasów i zasad, soli metali ciężkich (np. CuSO_4) i chlorku sodu; opisuje różnice w przebiegu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu - wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania - wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów (węglowodanów) i białek - dzieli tłuszcze ze względu na: pochodzenie i stan skupienia - zalicza tłuszcze do estrów - wymienia rodzaje białek - dzieli cukry (sacharydy) na cukry proste i cukry złożone - definiuje białka jako związki chemiczne powstające z aminokwasów - wymienia przykłady: tłuszczów, sacharydów i białek - wyjaśnia, co to są węglowodany - wymienia przykłady występowania celulozy i skrobi w przyrodzie - podaje wzory sumaryczne: 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu - opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych - opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów - opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową - wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych - opisuje właściwości białek - wymienia czynniki powodujące koagulację białek - opisuje właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy - bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy) - zapisuje równanie reakcji 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje wzór ogólny tłuszczów - omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych - wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową - definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów - definiuje pojęcia: peptydy, peptyzacja, wysalanie białek - opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek - wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem - wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy - zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą - definiuje pojęcie wiązanie peptydowe - projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego 	<ul style="list-style-type: none"> - podaje wzór tristearnianu glicerolu - wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek - wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami - wyjaśnia, co to są dekstryny - omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą - identyfikuje poznane substancje 	<ul style="list-style-type: none"> - planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę - projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka



WYMAGANIA EDUKACYJNE

W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU

<p>denaturacji i koagulacji białek; wymienia czynniki, które wywołują te procesy; projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V) w różnych produktach spożywczych</p> <p>X. 7) wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład cząsteczek cukrów (węglowodanów); klasyfikuje cukry na proste (glukoza, fruktoza) i złożone(sacharoza, skrobia, celuloza)</p> <p>X. 8) podaje wzór sumaryczny glukozy i fruktozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne glukozy i fruktozy; wymienia i opisuje ich zastosowania</p> <p>X. 9) podaje wzór sumaryczny sacharozy; bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne sacharozy; wskazuje na jej zastosowania</p> <p>Uczeń:</p> <p>X. 10) podaje przykłady występowania skrobi i celulozy w przyrodzie; podaje wzory sumaryczne tych związków; wymienia różnice w ich właściwościach fizycznych;</p>	<p>glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy</p> <p>wymienia zastosowania poznanych cukrów</p> <p>wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych</p> <p>definiuje pojęcia: denaturacja, koagulacja, żel, zól</p> <p>wymienia czynniki powodujące denaturację białek</p> <p>podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi</p> <p>opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu</p> <p>wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady</p> <p>wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych</p>	<p>sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych</p> <p>opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą</p> <p>wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych</p>	<p>projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V)</p> <p>planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych</p> <p>opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne</p> <p>opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych</p>			
--	--	---	---	--	--	--



**WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTOROGA W OSTOROGU**

opisuje znaczenie i zastosowania tych cukrów; projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w różnych produktach spożywczych						
---	--	--	--	--	--	--

I Sposoby informowania o obszarach i kryteriach oceniania wiedzy i umiejętności

Informacja jest przekazywana uczniom na początku roku szkolnego na pierwszej lekcji chemii i udokumentowana wpisem do dziennika lekcyjnego Librus oraz w zeszytach przedmiotowych, a także podpisana przez uczniów na liście zbiorczej.

Wymagania edukacyjne są zamieszczone na stronie internetowej szkoły oraz do wglądu u nauczyciela przedmiotu.

II Narzędzia stosowane w ocenianiu

1.Odpowiedź ustna w miarę możliwości

Obejmuje zakresem trzy ostatnie tematy lekcyjne oraz ważne wiadomości z całego przerobionego materiału.

2.Kartkówka

Obejmuje zakresem trzy ostatnie tematy lekcyjne. Może być zapowiedziana lub niezapowiedziana. Czas trwania to 10 do 15 minut. Mogą być zapowiedziane kartkówki 10 - minutowe z określonej partii materiału w celu utrwalenia wiadomości.

3.Sprawdzian

Obejmuje zakresem cały dział. Zapowiedziany na tydzień wcześniej przed zaplanowanym terminem jego napisania. Może trwać godzinę lekcyjną lub krócej.



4. Aktywność na lekcji

Obejmuje:

- odpowiedzi na pytania problemowe
- aktywny udział w trakcie lekcji
- aktywną pracę w grupie
- poszukiwanie materiałów związanych z bieżącymi tematami zajęć

Oceniana jest w zależności od stopnia trudności za pomocą oceny.

5. Inne zgodne ze specyfiką przedmiotu

III Sposób ustalania oceny za I półrocze i oceny rocznej

1. Polega na okresowym podsumowaniu osiągnięć ucznia, zgodnie ze skalą ocen określoną

w Statucie Szkoły Podstawowej w Ostrorogu.

2. Każdej ocenie częściowej przypisana jest waga mająca wpływ na ustalenie oceny śródrocznej i rocznej.

3. Ustalony jest następujący system wagowy dla ocen uzyskanych z poszczególnych form sprawdzania wiedzy i umiejętności:

PRA KLASOWA- 5

SPRAWDZIAN - 5

KARTKÓWKA- 4

ODP. USTNA- 3

ZADANIE- 2

DOŚWIADCZENIE- 2

AKTYWNOŚĆ - 2

PRACA W GRUPACH- 1

DODATKOWE- 1

4. Ocena śródroczna z chemii jest wypadkową wynikającą z ocen częściowych uzyskanych w ciągu I półrocza. Nie jest natomiast średnią arytmetyczną,



**WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU**

ani średnią ważoną. Wagi ocen informują, które oceny cząstkowe mają większy, a które mniejszy wpływ na ocenę śródroczną i roczną. Ocena klasyfikacyjna (roczna) jest wypadkową ocen cząstkowych uzyskanych w I oraz II półroczu, uwzględniającą również postępy ucznia.

IV Bieżące ocenianie

Uwzględnić założenia znajdujące się w Statucie Szkoły Podstawowej w Ostrorogu.

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.

2. Ocenianie musi odbywać się systematycznie i w różnorodnej formie.

3. Obowiązująca skala procentowa ocen:

98 - 100 % celujący

90 - 97 % bardzo dobry

70 - 89 % dobry

55 - 69 % dostateczny

40 - 54% dopuszczający

0 - 39 % niedostateczny

4. Sprawdziany, kartkówki są obowiązkowe.

5. Uczeń, który przekroczył z powodu nieobecności połowę czasu przeznaczonego na zajęcia edukacyjne i nie ma podstaw do ustalenia śródrocznej lub rocznej oceny klasyfikacyjnej może być nieklasyfikowany. Nauczyciel informuje ucznia i rodzica o możliwości nieklasyfikowania wpisem w dzienniku Librus na miesiąc przed śródrocznym i rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej. Uczeń nieklasyfikowany może zdawać egzamin klasyfikacyjny.

6. Uczeń nie ma prawa do ściągania na sprawdzianach i kartkówkach, takie ewidentne próby kończą się odebraniem pracy i wpisaniem oceny niedostatecznej.

7. Uczeń ma obowiązek prowadzić zeszyt przedmiotowy oraz uzupełniać zadania w zeszycie ćwiczeń. Za brak zeszytu przedmiotowego, zeszytu ćwiczeń na zajęciach oraz brak notatek z lekcji uczeń otrzymuje punkty minusowe zgodnie ze Statutem Szkoły Podstawowej.

V Stosowanie innych znaków graficznych



WYMAGANIA EDUKACYJNE
W SZKOLE PODSTAWOWEJ IM. JANA OSTROROGA W OSTROROGU

1. Uczeń ma prawo raz w półroczu zgłosić nieprzygotowanie do zajęć, wpis w dzienniku Librus "nieprzygotowany" (np). Nieprzygotowanie do zajęć dotyczy odpowiedzi ustnej i pisania niezapowiedzianej kartkówki oraz posiadania zeszytu ćwiczeń i podręcznika.
2. Zgłoszenie nieprzygotowania do zajęć należy dokonać na początku lekcji.
3. Osobie mającej „szczęśliwy numer” wylosowany przez Librusa przysługuje prawo zwolnienia z pisania niezapowiedzianej kartkówki oraz odpowiedzi.

VI Szczegółowe określenie warunków i zasad poprawiania ocen i uzupełnianie braków edukacyjnych

1. Zasady poprawiania ocen

- a) Uczeń ma prawo poprawić każdą ocenę w ciągu dwóch najbliższych tygodni od momentu wpisania oceny do dziennika Librus.
- b) Uczeń, który otrzymał ocenę niedostateczną, jako ocenę śródroczną, powinien ją poprawić w terminie uzgodnionym z nauczycielem.

2. Zasady uzupełniania braków edukacyjnych

- a) Jeżeli uczeń był nieobecny w szkole na zajęciach, wówczas uzupełnia notatki, ćwiczenia oraz wiadomości ze wszystkich lekcji, na których był nieobecny, termin uzupełnienia braków uzgadnia z nauczycielem.
- b) Uczeń, który długo był nieobecny w szkole terminy odrabiania zaległości (pisania sprawdzianów, kartkówek i innych zadań, które były na zajęciach) ustala indywidualnie z nauczycielem.
- c) Jeżeli uczeń nie pisał sprawdzianu i kartkówki oraz nie wykonał innych zadań, które były na zajęciach z powodu nieobecności na zajęciach otrzymuje w dzienniku Librus znak graficzny minus (-), który po napisaniu zaległej pracy czy nadrobieniu innych zadań zostanie zamieniony na ocenę.
- d) W przypadku, gdy uczeń nie napisze sprawdzianu, kartkówki lub nie wykona innych zadań, które były na zajęciach w wyznaczonym terminie, nauczyciel może go o to poprosić w dowolnym czasie.
- e) Jeżeli uczeń odmówi napisania sprawdzianu, kartkówki lub wykonania innych zadań, które były na zajęciach nauczyciel wpisuje ocenę niedostateczną.

VII Sposoby uzyskiwania oceny wyższej niż przewidywana na koniec roku

1. Uczeń ma możliwość uzyskania oceny wyższej niż przewidywana na koniec roku, jeśli zaliczy materiał ustalony z nauczycielem.