

Wymagania edukacyjne z chemii w klasie II gimnazjum

Dział 1. Woda i roztwory wodne				
Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:
<ul style="list-style-type: none"> - wymienia rodzaje wód; - wie, jaką funkcję pełni woda w budowie organizmów; - podaje przykłady roztworów i zawiesin spotykanych w życiu codziennym; - wymienia czynniki przyspieszające rozpuszczanie ciał stałych; - wie, co to jest stężenie procentowe roztworu; - zna wzór na stężenie procentowe roztworu; - wskazuje znane z życia codziennego przykłady roztworów o określonych stężeniach procentowych; - wie, co to jest rozcieńczenie roztworu; - wie, co to jest zatężanie roztworu; - podaje źródła zanieczyszczeń wody; - zna podstawowe skutki zanieczyszczeń wód. 	<ul style="list-style-type: none"> - tłumaczy obieg wody w przyrodzie; - tłumaczy znaczenie wody w funkcjonowaniu organizmów; - wyjaśnia znaczenie wody w gospodarce człowieka; - podaje, na czym polega proces rozpuszczania się substancji w wodzie; - bada rozpuszczanie się substancji stałych i ciekłych w wodzie; - bada szybkość rozpuszczania się substancji w wodzie; - podaje różnicę między roztworem nasyconym i nienasyconym; - przygotowuje roztwór nasycony; - podaje, na czym polega różnica między roztworem rozcieńczonym a stężonym; - potrafi stosować wzór na stężenie procentowe roztworu do prostych obliczeń; - przygotowuje roztwory o określonym stężeniu procentowym; - wie, na czym polega rozcieńczenie roztworu; - podaje sposoby zatężania roztworów; - tłumaczy, w jaki sposób można poznać, że woda jest zanieczyszczona. 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jakie znaczenie dla przyrody ma nietypowa gęstość wody; - wykrywa wodę w produktach pochodzenia roślinnego i w niektórych minerałach; - tłumaczy, jaki wpływ na rozpuszczanie substancji stałych ma polarna budowa wody; - wskazuje różnice we właściwościach roztworów i zawiesin; - wyjaśnia, na czym polega różnica między roztworem właściwym a roztworem koloidalnym; - tłumaczy, co to jest rozpuszczalność substancji; - odczytuje wartość rozpuszczalności substancji z wykresu rozpuszczalności; - oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika (lub roztworu); - oblicza masę substancji rozpuszczonej w określonej masie roztworu o znanym stężeniu procentowym; - oblicza masę rozpuszczalnika potrzebną do przygotowania roztworu określonym stężeniu procentowym; - oblicza, ile wody należy dodać do danego roztworu w celu rozcieńczenia go do wymaganego stężenia procentowego; - oblicza masę substancji, którą 	<ul style="list-style-type: none"> - uzasadnia potrzebę oszczędnego gospodarowania wodą i proponuje sposoby oszczędzania; - oblicza procentową zawartość wody w produktach spożywczych na podstawie przeprowadzonych samodzielnie badań; - wyjaśnia, co to jest emulsja; - otrzymuje emulsję i podaje przykłady emulsji spotykanych w życiu codziennym; - wyjaśnia, co to jest koloid; - podaje przykłady roztworów koloidalnych spotykanych w życiu codziennym; - korzystając z wykresu rozpuszczalności, oblicza rozpuszczalność substancji w określonej masie wody; - wyjaśnia, od czego zależy rozpuszczalność gazów w wodzie; - omawia znaczenie rozpuszczania się gazów w wodzie dla organizmów; - oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę lub objętość i gęstość substancji rozpuszczonej i masę rozpuszczalnika (lub roztworu); - oblicza masę lub objętość substancji rozpuszczonej w określonej masie lub objętości roztworu o znanym stężeniu procentowym; - oblicza objętość rozpuszczalnika (o znanej gęstości) potrzebną do przygotowania roztworu określonym stężeniu procentowym; - przygotowuje roztwór o określonym stężeniu procentowym przez 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to jest mgła i piana; - tłumaczy efekt Tyndalla; - prezentuje swoje poglądy na temat ekologii wód w Polsce i na świecie; - zna i rozumie definicję stężenia molowego; - wykonuje proste obliczenia związane ze stężeniem molowym roztworów.; - stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.

		<p>należy dodać do danego roztworu w celu zatężenia go do określonego stężenia procentowego;</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza, ile wody należy odparować z danego roztworu w celu zatężenia go do określonego stężenia procentowego; - omawia zagrożenia środowiska przyrodniczego spowodowane skażeniem wód; - omawia sposoby zapobiegania zanieczyszczeniom wód. 	<p>zmieszanie dwóch roztworów o danych stężeniach;</p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza masy lub objętości roztworów o znanych stężeniach procentowych potrzebne do przygotowania określonej masy roztworu o wymaganym stężeniu; - wyjaśnia, jak działa oczyszczalnia ścieków; - tłumaczy, w jaki sposób uzdatnia się wodę. 	
--	--	---	--	--

Dział 2. WODOROTLENKI A ZASADY

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:
<ul style="list-style-type: none"> - definiuje wskaźnik; - wyjaśnia pojęcie: wodorotlenek; - wskazuje metale aktywne i mniej aktywne; - wymienia dwie metody otrzymywania wodorotlenków; - stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się ze stężonymi zasadami (ługami); - wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków sodu i potasu; - definiuje zasadę na podstawie dysocjacji elektrolitycznej (jonowej). 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia rodzaje wskaźników; - podaje przykłady tlenków metali reagujących z wodą; - pisze ogólny wzór wodorotlenku oraz wzory wodorotlenków wybranych metali; - nazywa wodorotlenki na podstawie wzoru; - pisze równania reakcji tlenków metali z wodą; - pisze równania reakcji metali z wodą; - podaje zasady bezpiecznego obchodzenia się z aktywnymi metalami i zachowuje ostrożność w pracy z nimi; - opisuje właściwości wodorotlenków sodu, potasu, wapnia i magnezu; - tłumaczy dysocjację elektrolityczną (jonową) zasad; - tłumaczy, czym różni się wodorotlenek od zasady. 	<ul style="list-style-type: none"> - sprawdza doświadczalnie działanie wody na tlenki metali; - zna zabarwienie wskaźników w wodzie i zasadach; - sprawdza doświadczalnie działanie wody na metale; - bada właściwości wybranych wodorotlenków; - interpretuje przewodzenie prądu elektrycznego przez zasady; - pisze równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) przykładowych zasad; - pisze ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad. 	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia za pomocą modeli przebieg reakcji tlenków metali z wodą; - potrafi zidentyfikować produkty reakcji aktywnych metali z wodą; - tłumaczy, w jakich postaciach można spotkać wodorotlenek wapnia i jakie on ma zastosowanie; - przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) przykładowych zasad. 	<ul style="list-style-type: none"> - zna kilka wskaźników służących do identyfikacji wodorotlenków; - wie, jak zmienia się charakter chemiczny tlenków metali wraz ze wzrostem liczby atomowej metalu; - zna pojęcie alkaliów; - zna przykłady wodorotlenków metali ciężkich; rozwiązuje zadania problemowe związane z tematyką wodorotlenków i zasad.

Dział 3. KWASY

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:
<ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady tlenków niemetali reagujących z wodą; - zna wzory sumaryczne trzech poznanych kwasów; - podaje definicje kwasów jako związków chemicznych zbudowanych z atomu (atomów) wodoru i reszty kwasowej; - podaje przykłady kwasów beztlenowych: chlorowodorowego i siarkowodorowego; - zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów beztlenowych; - zna nazwę zwyczajową kwasu chlorowodorowego; - zna zagrożenia wynikające z właściwości niektórych kwasów; - wymienia właściwości wybranych kwasów; - podaje przykłady zastosowań wybranych kwasów; - wie, co to jest skala pH; - rozumie pojęcie: kwaśne opady; - wymienia skutki kwaśnych opadów. 	<ul style="list-style-type: none"> - definiuje kwasy jako produkty reakcji tlenków kwasowych z wodą; - nazywa kwasy tlenowe na podstawie ich wzoru; - zapisuje równania reakcji otrzymywania trzech dowolnych kwasów tlenowych w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą; - wskazuje we wzorze kwasu resztę kwasową oraz ustala jej wartościowość; - zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów; - zapisuje wzory sumaryczne, strukturalne kwasów beztlenowych oraz podaje nazwy tych kwasów; - zapisuje równania otrzymywania kwasów beztlenowych; - wymienia właściwości wybranych kwasów; - wyjaśnia zasady bezpiecznej pracy z kwasami, zwłaszcza stężonymi; - zachowuje ostrożność w pracy z kwasami; - zapisuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) poznanych kwasów; - definiuje kwas na podstawie dysocjacji elektrolitycznej (jonowej); - wskazuje kwasy obecne w produktach spożywczych i środkach czystości w swoim domu; 	<ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji otrzymywania pięciu kwasów (siarkowego(IV), siarkowego(VI), fosforowego(V), azotowego(V) i węglowego w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą; - podaje, jakie barwy przyjmują wskaźniki w roztworach kwasów; - rysuje modele cząsteczek poznanych kwasów (lub wykonuje ich modele przestrzenne); - ustala wzory kwasów (sumaryczne i strukturalne) na podstawie ich modeli; - zna trujące właściwości chlorowodoru, siarkowodoru i otrzymanych (w wyniku ich rozpuszczenia w wodzie) kwasów; - sprawdza doświadczalnie zachowanie ię wskaźników w rozcieńczonym roztworze kwasu solnego; - zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy z kwasami: solnym i siarkowodorowym; - bada pod kontrolą nauczyciela niektóre właściwości wybranego kwasu; - bada działanie kwasu siarkowego(VI) na żelazo; - bada przewodzenie prądu elektrycznego przez roztwory wybranych kwasów; 	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza pod kontrolą nauczyciela reakcje wody z tlenkami kwasowymi: tlenkiem siarki(IV), tlenkiem fosforu(V), tlenkiem węgla(IV); - oblicza na podstawie wzoru sumarycznego kwasu wartościowość niemetalu, od którego kwas bierze nazwę; - tworzy modele kwasów beztlenowych; - wyjaśnia metody otrzymywania kwasów beztlenowych; - układa wzory kwasów z podanych jonów; - przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) wybranego kwasu; - opisuje wspólne właściwości poznanych kwasów; - rozumie podział kwasów na kwasy nieorganiczne (mineralne) i kwasy organiczne; - sporządza listę produktów spożywczych będących naturalnym źródłem witaminy C; - wyjaśnia, co oznacza pojęcie: odczyn roztworu; - tłumaczy sens i zastosowanie skali pH; - przygotowuje raport z badań odczynu opadów w swojej okolicy; - proponuje działania zmierzające do ograniczenia kwaśnych opadów. 	<ul style="list-style-type: none"> - zna kilka wskaźników służących do identyfikacji kwasów; - zna wzory i nazwy innych kwasów tlenowych i beztlenowych niż poznanych na lekcjach; - wie, jakie są właściwości tych kwasów; - zna zastosowanie większości kwasów mineralnych; - przedstawia metody przemysłowe otrzymywania poznanych kwasów; - proponuje doświadczenie mające na celu opracowanie własnej skali odczynu roztworu; - stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.

	<ul style="list-style-type: none">- rozumie potrzebę spożywania naturalnych produktów zawierających kwasy o właściwościach zdrowotnych (kwasy: jabłkowy, mlekowy i askorbinowy);- wie, jakie wartości pH oznaczają, że rozwór ma odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy;- wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów;- wie, w jaki sposób można zapobiegać kwaśnym opadom;- bada odczyn opadów w swojej okolicy.	<ul style="list-style-type: none">- wymienia nazwy zwyczajowe kilku kwasów organicznych, które może znaleźć w kuchni i w domowej apteczce;- bada zachowanie się wskaźników w roztworach kwasów ze swojego otoczenia;- bada odczyn (lub określa pH) różnych substancji stosowanych w życiu codziennym;- omawia, czym różnią się od siebie formy kwaśnych opadów: sucha i mokra;- bada oddziaływanie kwaśnych opadów na rośliny.		
--	---	--	--	--

Dział 4. SOLE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:	Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:	Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:
<ul style="list-style-type: none"> - definiuje sól; - podaje budowę soli; - wie jak tworzy się nazwy soli; - wie, że sole występują w postaci kryształów; - wie, co to jest reakcja zobojętniania; - wie, że produktem reakcji kwasu z zasadą jest sól; - podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej); - wie, że istnieją sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie; - podaje przykłady soli obecnych i przydatnych w codziennym życiu (w kuchni i łazience); - wie, w jakim celu stosuje się sole jako nawozy mineralne; - zna główny składnik skał wapiennych. 	<ul style="list-style-type: none"> - przeprowadza pod nadzorem nauczyciela reakcję zobojętniania kwasu z zasadą wobec wskaźnika; - pisze równania reakcji otrzymywania soli w reakcji kwasów z zasadami; - podaje nazwę soli, znając jej wzór; - pisze równania reakcji kwasu z metalem; - pisze równania reakcji metalu z niemetalem; - wie, jak przebiega dysocjacja elektrolityczna (jonowa) soli; - podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli; - pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami; - sprawdza doświadczalnie, czy sole są rozpuszczalne w wodzie; - korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wskazuje sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie; - pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji soli z kwasami oraz soli z zasadami; - podaje nazwy soli obecnych w organizmie człowieka; - podaje wzory i nazwy soli obecnych i przydatnych w życiu codziennym; - rozumie pojęcia: gips i gips palony. 	<ul style="list-style-type: none"> - pisze równania reakcji tlenków zasadowych z kwasami; - pisze równania reakcji tlenków kwasowych z zasadami; - pisze równania reakcji tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi; - ustala wzór soli na podstawie nazwy i odwrotnie; - przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje tlenków zasadowych z kwasami, tlenków kwasowych z zasadami oraz tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi; - przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje metali z kwasami; - bada, czy wodne roztwory soli przewodzą prąd; - pisze równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli; - pisze w sposób jonowy i jonowy skrótowy oraz odczytuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami; - ustala na podstawie tabeli rozpuszczalności wzory i nazwy soli dobrze, słabo i trudno rozpuszczalnych w wodzie; - przeprowadza reakcję strącania; - pisze równania reakcji strącania w formie cząsteczkowej i jonowej; 	<ul style="list-style-type: none"> - planuje doświadczalne otrzymywanie soli z wybranych substratów; - przewiduje wynik doświadczenia; - zapisuje ogólny wzór soli; - przewiduje wyniki doświadczeń (reakcje tlenku zasadowego z kwasem, tlenku kwasowego z zasadą, tlenku kwasowego z tlenkiem zasadowym); - weryfikuje założone hipotezy otrzymania soli wybraną metodą; - interpretuje równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) soli; - interpretuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami zapisane w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej w sposób skrótowy; - omawia przebieg reakcji strącania; doświadczalnie wytrąca sól z roztworu wodnego, dobierając odpowiednie substraty; - wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzi reakcja soli z zasadami i soli z kwasami; - tłumaczy, na czym polega reakcja kwasów z węglanami i identyfikuje produkt tej reakcji; - tłumaczy rolę mikro- i makroelementów (pierwiastków biogennych); - wyjaśnia rolę nawozów mineralnych; - wyjaśnia różnicę w procesie 	<ul style="list-style-type: none"> - korzysta z różnych źródeł informacji dotyczących soli, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela; - formułuje problemy i dokonuje analizy/syntezy nowych zjawisk dotyczących soli; - zna i rozumie pojęcie miareczkowania; - zna nazwy potoczne kilku soli; - podaje właściwości poznanych soli; - [zna pojęcie katoda i anoda; wie, na czym polega elektroliza oraz reakcje elektrodowe]; - rozumie, na czym polega powlekanie galwaniczne; stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.

		<ul style="list-style-type: none"> - podaje wzory i właściwości wapna palonego i gaszonego; - doświadczalnie wykrywa węglany w produktach pochodzenia zwierzęcego (muszlach i kościach zwierzęcych); - omawia rolę soli w organizmach; - podaje przykłady zastosowania soli do wytwarzania produktów codziennego użytku. - podaje wzór i właściwości gipsu i gipsu palonego; - doświadczalnie wykrywa węglany w produktach pochodzenia zwierzęcego (muszlach i kościach zwierzęcych); - omawia rolę soli w organizmach; - podaje przykłady zastosowania soli do wytwarzania produktów codziennego użytku. 	<ul style="list-style-type: none"> twardnienia zaprawy wapiennej i gipsowej; - podaje skutki nadużywania nawozów mineralnych. 	
--	--	---	---	--

Ocenę **niedostateczną** otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań programowych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który oprócz wymagań programowych, również:

- ♦ samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia,
- ♦ zdobytą wiedzę stosuje w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych,
- ♦ samodzielnie i twórczo dobiera stosowne rozwiązanie w nowych, nietypowych sytuacjach problemowych,
- ♦ bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych, zajmując czołowe lokaty,
- ♦ chętnie podejmuje prace dodatkowe, służy pomocą innym.

Uwaga dotycząca oceniania na każdym poziomie wymagań:

- aby uzyskać kolejną, wyższą ocenę, uczeń musi opanować zasób wiedzy i umiejętności z poprzedniego poziom.