

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII na poszczególne oceny przygotowana na podstawie

- ✓ treści zawartych w podstawie programowej
- ✓ programie nauczania chemii w szkole podstawowej – Chemia bez tajemnic autorstwa Joanna Wilmańska, Aleksandra Kwiek

do podręcznika Chemia bez tajemnic klasa 7 – Joanna Wilmańska, Aleksandra Kwiek wyd. WSiP

W szkole Podstawowej im. 100-lecia Ruchu Ludowego w Wierzchosławicach

Prowadzący : mgr inż . Leokadia Gacoń – Ptak

Klasz 7b rok szkolny 2023 / 2024

## WYMAGANIA, KTÓRE TRZEBA SPEŁNIĆ, ABY UZYSKAĆ POSZCZEGÓLNE OCENY:

### OCENA CELUJĄCA

#### **Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą i ponadto:**

- ✓ otrzymuje bieżące oceny celujące
- ✓ stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- ✓ formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,

### OCENA BARDZO DOBRA

#### **Uczeń spełnia wymogi na ocenę dobrą i ponadto:**

- ✓ sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami,
- ✓ rozwiązuje problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem nauczania,
- ✓ potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązań zadań i problemów w nowych sytuacjach;
- ✓ sprawnie posługuje się terminologią chemiczną
- ✓ oblicza zadania rachunkowe oraz właściwie interpretuje otrzymane wyniki
- ✓ biegle zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych

### OCENA DOBRA

#### **Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną i ponadto:**

- ✓ poprawnie stosuje wiadomości, rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne
- ✓ stosuje podstawowe pojęcia i prawa ujmowane za pomocą terminologii chemicznej
- ✓ korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych i innych źródeł wiedzy chemicznej,
- ✓ rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności
- ✓ zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych,
- ✓ wypowiada się klarownie w stopniu zadowalającym, popełnia nieliczne błędy merytoryczne

### OCENA DOSTATECZNA

#### **Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą i ponadto:**

- ✓ rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o średnim stopniu trudności;
- ✓ rozumie tylko najważniejsze związki i powiązania logiczne między treściami,
- ✓ rozwiązuje /wykonuje/ typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o średnim stopniu trudności,
- ✓ posiada przeciętny zasób słownictwa, małą spójność i klarowność wypowiedzi
- ✓ zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych
- ✓ rozwiązuje proste zadania teoretyczne i praktyczne

### OCENA DOPUSZCZAJĄCA

#### Uczeń:

- ✓ rozwiązuje zadania teoretyczne i praktyczne typowe, o niewielkim stopniu trudności;
- ✓ słabo rozumie treści programowe, podstawowe wiadomości i procedury odtwarza mechanicznie, brak umiejętności wyjaśniania zjawisk
- ✓ posiada nieporadny styl wypowiedzi, ubogie słownictwo, liczne błędy, trudności w formułowaniu myśli.

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

#### SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

1. Sprawdziany – co najmniej 2 oceny
2. Kartkówki – co najmniej 4 oceny
3. Odpowiedź ustna – co najmniej 1 ocena
4. Badanie wyników nauczania,; sprawdziany tzw. diagnozujące”- mogą obejmować kilka działów – nie podlegają ocenie
5. Karty pracy (pisemne ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji) wykonanej w formie zleconej przez nauczyciela – co najmniej 3 oceny
6. praca ucznia na lekcji( za samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką prawidłową odpowiedź ustną, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązaniu problemu) mogą być oceniane za pomocą plusów i minusów.( cztery znaki ocena do dziennika)

#### Pozostałe informacje

1. Sprawdziany i inne prace pisemne mogą być oceniane punktowo. Punkty są przeliczane na oceny (nauczyciel podaje każdorazowo kryteria i punktację).
2. Uczeń ma prawo poprawić jednorazowo każdą bieżącą ocenę w formie ustalonej z nauczycielem
3. Ocena z poprawy jest kolejną oceną cząstkową w dzienniku
4. Sprawdziany, kartkówki i karty pracy są obowiązkowe dla każdego ucznia
5. W przypadku stwierdzenia dysfunkcji ucznia - nauczyciel dostosowuje się do zaleceń poradni psychologiczno – pedagogicznej
6. Ocena śródroczna i końcowa nie jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.
7. Ocena śródroczna obejmuje zakres wymaga pierwszego semestru.
8. Ocena roczna obejmuje zakres wymaga pierwszego i drugiego semestru

#### **Szczegółowy tryb odwołania się od oceny rocznej określa Statut szkoły.**

W ocenianiu bieżącym i klasyfikacyjnym obowiązuje następująca skala ocen i ich skróty:

- 6 – celujący /cel/
- 5 – bardzo dobry /bdb/
- 4 – dobry /db/
- 3 – dostateczny /dst/
- 2 – dopuszczający /dop/
- 1 – niedostateczny /ndst

Szczegółowe wymagania edukacyjne z chemii niezbędne do uzyskania śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych  
**Otrzymanie oceny wyższej oznacza spełnienie wymagań także na ocenę niższą.**

W PRACOWNI CHEMICZNEJ				
Wymagania na ocenę				
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>-określa, co to jest chemia;</li> <li>- rozpoznaje piktogramy na etykietach opakowań substancji;</li> <li>-wymienia podstawowe szkło laboratoryjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznaje i nazywa podstawowe szkło i sprzęt lab</li> <li>- wyjaśnia czym są obserwacje i wnioski</li> <li>-wie, w jakim celu stosuje się oznaczenia na etykietach opakowań odczynników chemicznych i środków czystości stosowanych w gospodarstwie domowym;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje zastosowanie szkła i sprzętu laboratoryjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-potrafi postawić hipotezę do przeprowadzanego eksperymentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyciąga wnioski po przeprowadzonym eksperymencie</li> </ul>

SUBSTANCJE WŁAŚCIWOŚCI PRZEMIANY				
Wymagania na ocenę				
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, czym jest materia</li> <li>-odróżnia substancje proste od złożonych</li> <li>- dzieli substancje na metale i niemetal</li> <li>-wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetal</li> <li>- wie, czym jest mieszanina,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje definicje właściwości fizyczne i chemiczne</li> <li>-podaje przykłady metali i niemetal</li> <li>- dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne</li> <li>-zna definicję stopów metali,</li> <li>- wie, którą technikę zastosować do rozdziału</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych</li> <li>- podaje właściwości wybranych metali i niemetal</li> <li>- sporządza mieszaninę składającą się z kilku składników wskazuje różnicę między właściwościami fizycznymi składników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji</li> <li>-projektuje doświadczenie rozdzielania mieszanin, rysuje schemat, podaje obserwacje i wnioski</li> <li>- bada przebieg procesu dyfuzji oraz przemiany stearyny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-potrafi rozdzielić poszczególne składniki mieszaniny</li> <li>- projektuje doświadczenie obrazujące reakcję chemiczną, podaje obserwacje i wnioski</li> <li>-wymienia kategorie różnicujące między</li> </ul>

<p>mieszanina jednorodna i niejednorodna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin</li> <li>- zna podział przemian na zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne</li> <li>- zna trzy stany skupienia: gazowy, ciekły i stały</li> <li>- podaje wzór na gęstość</li> </ul>	<p>konkretnej mieszaniny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych</li> <li>- charakteryzuje stany skupienia wody</li> <li>- przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania obliczeniowe związane z gęstością</li> </ul>	<p>mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację</li> <li>- zna ułożenie drobin w trzech stanach skupienia</li> <li>- posługuje się tabelami chemicznymi podczas rozwiązywania zadań związanych z gęstością</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje trudniejsze zadania związane z gęstością</li> </ul>	<p>mieszaniną a związkiem chemicznym</p>
--	---	--	---	--

### TAJEMNICA UKŁADU OKRESOWEGO

#### Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, że pierwiastki mogą mieć jedno- lub dwuliterowy symbol</li> <li>- wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy</li> <li>- potrafi odnaleźć pierwiastek w układzie okresowym</li> <li>- odczytuje z układu okresowego informacje o pierwiastku takie jak: symbol, nazwa, liczba atomowa, masa</li> </ul>	<p>podaje symbole masy i ładunki elektronu, protonu i neutrony</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na rysunku atomu wskazuje powłokę walencyjną</li> <li>- określa budowę atomu pierwiastka grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym</li> <li>- potrafi zapisać skład izotopu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje prawo okresowości</li> <li>- zna symbole 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</li> <li>- nazywa grupy w układzie okresowym</li> <li>- rysuje atom wybranego pierwiastka z grup 1. i 2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna jednostkę masy atomowej</li> <li>- definiuje liczbą atomową (Z)</li> <li>- ustala liczby protonów, elektronów i neutronów</li> <li>- stosuje i interpretuje zapis <math>{}^A_Z\text{E}</math></li> <li>- przedstawia podział izotopów na stabilne i</li> </ul>	<p>podajerozmieszczenie elektronów w powłokach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. zapisuje konfigurację elektronową powłoki walencyjnej</li> <li>- wymienia nazwiska badaczy, który interesowali się</li> </ul>

<p>atomowa, rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jaki jest najmniejszy element substancji prostej, zachowujący jej właściwości</li> <li>- zna budowę jądra atomu</li> <li>- na rysunku atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony, elektrony walencyjne (lub elektron walencyjny)</li> <li>- podaje definicję pierwiastka</li> <li>- podaje definicję izotopu</li> <li>- podaje definicję wiązania chemicznego, wiązania jonowego, kationu i anionu</li> <li>- podaje definicję wiązania kowalencyjnego</li> <li>- podaje definicję wartościowości</li> <li>- odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastka</li> <li>- wie, że chlorek sodu to związek jonowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytuje z układu okresowego i zaokrągla masę atomową</li> <li>- zna pojęcie dubletu i oktetu elektronowego</li> <li>- potrafi zapisać wzór kationu i anionu</li> <li>- podaje definicję elektroujemności</li> <li>- omawia, jak powstają wiązania kowalencyjne</li> <li>- podaje definicję wzoru sumarycznego i wzoru strukturalnego</li> <li>- na podstawie budowy związku chemicznego ustala wartościowość budujących go pierwiastków</li> <li>- na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa maksymalną wartościowość pierwiastka względem tlenu i wartościowość pierwiastka względem wodoru</li> <li>- ustala wzory sumaryczne związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)</li> </ul>	<p>oraz 13.–18. z zaznaczeniem jądra atomu, protonów, neutronów i elektronów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiuje pojęcie: powłoka elektronowa</li> <li>- wyjaśnia, czym są izotopy promieniotwórcze oraz radioaktywność</li> <li>- opisuje powstawanie jonów</li> <li>- opisuje powstawanie wiązań jonowych</li> <li>- na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego</li> <li>- na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego</li> <li>- ustala wzory strukturalne substancji kowalencyjnych</li> <li>- porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych</li> </ul>	<p>niestabilne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia podział izotopów niestabilnych na naturalne i sztuczne</li> <li>- wymienia zastosowania izotopów promieniotwórczych</li> <li>- wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych</li> </ul> <p>wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odróżnia w zapisie atomy od cząsteczek</li> <li>- ustala nazwy związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)</li> <li>- na podstawie właściwości klasyfikuje substancje do związków jonowych i kowalencyjnych</li> </ul>	<p>budową materii</p> <p>rysuje schematy powstawania wiązań jonowych we wskazanych substancjach</p> <p>rysuje schematy powstawania wiązań kowalencyjnych we wskazanych substancjach</p> <p>wyjaśnia, dlaczego nie przedstawia się wzorów strukturalnych związków jonowych</p>
--	---	--	--	---

<b>PRAWA I REAKCJE</b>				
<b>Wymagania na ocenę</b>				
<b>dopuszczającą</b>	<b>dostateczną</b>	<b>dobrą</b>	<b>bardzo dobrą</b>	<b>celującą</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje definicję reakcji chemicznej, substratów i produktów</li> <li>- zna elementy równania reakcji chemicznej</li> <li>- wymienia typy reakcji chemicznych</li> <li>- dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcje endotermiczne i egzotermiczne</li> <li>- zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, że substraty zapisuje się po prawej stronie równania, a produkty – po lewej stronie równania</li> <li>- podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia</li> <li>- wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym</li> <li>- podaje definicję katalizatora</li> <li>- przedstawia podział sposobów przedstawiania przebiegu reakcji chemicznej</li> <li>- wymienia pierwiastki, które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek</li> <li>-- interpretuje zapisy, np. <math>H_2</math>, <math>2H</math>, <math>2H_2</math>.</li> <li>- oblicza stosunek masowy pierwiastków w związku chemicznym</li> <li>- zapisuje, odczytuje i interpretuje masowo równania reakcji chemicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcję syntezy (łączenia), reakcję analizy (rozkładu) i reakcję wymiany</li> <li>- podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych</li> <li>- przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, równania reakcji i modeli</li> <li>- podaje przykłady układów zamkniętych</li> <li>- interpretuje masowo prawo zachowania masy</li> <li>- z prawa zachowania masy oblicza masy substratu lub produktu, jeżeli są znane masy pozostałych substratów i produktów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o większym stopniu trudności;</li> <li>- uzgadnia równania reakcji różnego typu</li> <li>- na podstawie stosunku masowego ustala wzór sumaryczny prostego związku chemicznego</li> <li>- oblicza masy substratów lub produktów, jeżeli jest znana tylko masa jednego substratu lub produktu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na podstawie równania reakcji lub opisu jej przebiegu odróżnia reagenty (substraty i produkty) od katalizatora;</li> <li>- uzupełnia współczynniki stechiometryczne równań reakcji chemicznych o wyższym stopniu trudności;</li> <li>- rozwiązuje chemografy</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe na podstawie prawa stałości składu związku chemicznego.</li> </ul>

## GAZY WOKÓŁ NAS

### Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia skład powietrza</li> <li>- wie, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów</li> <li>- odczytuje z układu okresowego informacje o tlenie</li> <li>- podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu</li> <li>- podaje definicję tlenków</li> <li>- podaje wzór ogólny tlenków</li> <li>- dzieli tlenki na tlenki metali i niemetalu</li> <li>- podaje metody otrzymywania tlenków</li> <li>- odczytuje z układu okresowego informacje o wodorze</li> <li>- podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru</li> <li>- podaje definicję wodoroków</li> <li>- odczytuje z układu okresowego informacje o azocie i gazach szlachetnych</li> <li>- podaje definicję korozji</li> <li>- wyjaśnia, czym jest dziura ozonowa, smog, kwaśne opady i wzrost efektu cieplarnianego</li> <li>- proponuje sposoby ograniczania zanieczyszczeń powietrza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne</li> <li>- podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu</li> <li>- dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne</li> <li>- ustala wzór tlenku na podstawie nazwy</li> <li>- przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetalu</li> <li>- podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru</li> <li>- dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne</li> <li>- przedstawia reakcje otrzymywania amoniaku, chlorowodoru i siarkowodoru</li> <li>- podaje wzór strukturalny cząsteczki azotu</li> <li>- wymienia metody ochrony przed korozją</li> <li>- wymienia skutki nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV, wdychania smogu</li> <li>- wymienia skutki kwaśnych opadów</li> <li>- wymienia skutki wzrostu efektu cieplarnianego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza</li> <li>- omawia powstawanie wiązań w cząsteczce tlenu</li> <li>- wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu</li> <li>- omawia obieg tlenu w przyrodzie</li> <li>- wymienia zastosowania tlenu</li> <li>- przedstawia wzory strukturalne tlenków niemetalu</li> <li>- przedstawia zastosowania wybranych tlenków</li> <li>- opisuje obieg węgla w przyrodzie</li> <li>- omawia powstawanie wiązań w cząsteczce wodoru</li> <li>- wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru</li> <li>- wymienia zastosowania wodoru</li> <li>- wymienia zastosowania gazów szlachetnych</li> <li>- omawia przyczyny powstawania dziury ozonowej</li> <li>- omawia przyczyny powstawania smogu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bada skład powietrza</li> <li>- podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki tlenu</li> <li>- podaje metody otrzymywania tlenu oraz identyfikacji tlenu</li> <li>- wymienia właściwości wybranych tlenków</li> <li>- podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV)</li> <li>- podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru</li> <li>- podaje metody otrzymywania wodoru</li> <li>- podaje metodę identyfikacji wodoru</li> <li>- powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością</li> <li>- podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki azotu</li> <li>- uzasadnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne</li> <li>- chemicznie omawia przyczyny powstawania kwaśnych opadów</li> <li>- omawia przyczyny wzrostu efektu cieplarnianego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bada i interpretuje wskazane właściwości powietrza</li> <li>- bada i interpretuje termiczny rozkład manganianu(VII) potasu</li> <li>- opisuje wpływ wybranych tlenków na organizm człowieka</li> <li>- bada i interpretuje wykrywanie tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc</li> </ul>



## WODA I ROZTWORY WODNE

### Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą	celującą
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje wzór sumaryczny wody</li> <li>wie, że woda występuje w trzech stanach skupienia</li> <li>- wymienia właściwości wody</li> <li>podaje definicję roztworu właściwego, koloidu i zawiesiny</li> <li>wie, z czego składa się roztwór</li> <li>-wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie</li> <li>- podaje definicję rozpuszczalności</li> <li>- z krzywej rozpuszczalności potrafi odczytać rozpuszczalność substancji stałej lub gazowej</li> <li>- podaje definicję i wzór stężenia procentowego roztworu</li> <li>oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę roztworu</li> <li>podaje definicję skali pH</li> <li>wymienia odczyn roztworu</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje obieg wody w przyrodzie</li> <li>- rozróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny</li> <li>podaje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego</li> <li>- opisuje zależność rozpuszczalności substancji stałych i gazowych w wodzie</li> <li>wzależności od temperatury</li> <li>- przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu</li> <li>oblicza masę substancji zawartej w roztworze, znając stężenie roztworu</li> <li>-oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę rozpuszczalnika</li> <li>podaje definicję roztworu stężonego i rozcieńczonego</li> <li>- na podstawie wartości pH określa odczyn produktu</li> <li>- dzieli wskaźniki kwasowo-zasadowe na naturalne i sztuczne</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia właściwości wody</li> <li>opisuje zależność właściwości fizycznych wody od warunków atmosferycznych</li> <li>- podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin</li> <li>- podaje definicję krystalizacji</li> <li>- interpretuje krzywe rozpuszczalności</li> <li>- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności</li> <li>- wymienia kolejne etapy rozpuszczania chlorku sodu w wodzie</li> <li>- oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika</li> <li>- oblicza stężenie procentowe roztworu z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności</li> <li>- podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje ułożenie cząsteczek wody w zależności od stanu skupienia</li> <li>- bada i interpretuje wpływ spadku temperatury na objętość wody</li> <li>- przedstawia równanie rozkładu wody</li> <li>- wie, jak otrzymać roztwór nasycony</li> <li>-wymienia i opisuje kolejne etapy krystalizacji</li> <li>- na podstawie budowy substancji przewiduje jej zdolność do rozpuszczania się w wodzie</li> <li>- uzasadnia, że woda wodociągowa to jednorodna mieszanina</li> <li>- podaje metody otrzymywanie roztworu stężonego z roztworu rozcieńczonego i roztworu rozcieńczonego z roztworu stężonego</li> <li>zna barwy wskaźnika uniwersalnego w zależności od pH</li> <li>podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, dlaczego woda dla jednych substancji jest dobrym rozpuszczalnikiem, a dla innych nim nie jest;</li> <li>przeprowadza trudne obliczenia z wykorzystaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość;</li> <li>bada i interpretuje odczyn produktów codziennego użytku</li> </ul>

## WODOROTLENKI

### Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>-podaje definicję wodorotlenków</p> <p>- podaje wzór ogólny wodorotlenków</p> <p>- zna wzory wodorotlenków sodu, potasu i wapnia</p> <p>- wymienia właściwości wodorotlenków sodu, potasu i wapnia</p> <p>- podaje metody otrzymywania wodorotlenków</p> <p>- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie</p> <p>-podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej)</p> <p>- przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków</p>	<p>-ustala wzór wybranego wodorotlenku na podstawie nazwy</p> <p>- wie, czym jest higroskopijność</p> <p>- dzieli wodorotlenki ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</p> <p>- podaje definicję zasady fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie</p> <p>- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie</p> <p>- przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków</p>	<p>- ustala nazwę wybranego wodorotlenku na podstawie wzoru</p> <p>- wie, kiedy w nazwie należy podać informację o wartościowości metalu</p> <p>- odróżnia wodorotlenki od zasad</p> <p>-wymienia zastosowania wodorotlenków sodu, potasu i wapnia</p> <p>- wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą w zależności od liczby atomowej metalu</p> <p>- opisuje barwy wskaźnika uniwersalnego w roztworze wodorotlenków</p> <p>-</p>	<p>uzasadnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych wodorotlenków</p> <p>odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności</p> <p>-podaje nazwy elektrolitów i nieelektrolitów</p> <p>- opisuje dysocjację wodorotlenku sodu</p> <p>- podaje definicję elektrolitu i nieelektrolitu</p> <p>- odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków</p>	<p>- wymienia produkty, w produkcji których stosuje się wodorotlenki</p> <p>bada i interpretujwłaściwości wodorotlenku sodu</p> <p>bada i interpretuje reakcje otrzymywania wodorotlenków</p>