Przedmiotowe zasady oceniania - chemia

**Informowanie o zasadach oceniania.**

Nauczyciel na pierwszej lekcji informuje uczniów o wymaganiach na poszczególne oceny oraz zapoznaje z przedmiotowymi zasadami oceniania uczniów i rodziców/ prawnych opiekunów (co potwierdza data i podpis pod PZO). PZO jest współbrzmiące z zapisami WZO w Statucie Szkoły, precyzuje zasady oceniania z chemii.

**Ocenianiu podlegają następujące obszary aktywności ucznia:**

|  |  |
| --- | --- |
| **… w szkole** | **… w domu** |
| - prace klasowe/sprawdziany/testy (np.: podsumowujące omawiane partie materiału, sprawdzające nabyte wiadomości i umiejętności, diagnozujące i ćwiczeniowe – przygotowujące do egzaminu)  - kartkówki  -odpowiedzi ustne  - różnorodne ćwiczenia i zadania wykonywane w klasie (indywidualnie lub w grupie)  - karty pracy  - aktywność na lekcji  - prowadzenie czytelnych notatek i dbałość o zeszyt przedmiotowy oraz zawartość treściową zeszytu  - dodatkowe prace dla chętnych i wypowiedzi samodzielne uczniów rozszerzające ich wiedzę i dające poznać zakres zainteresowań i pracy własnej  - aktywny udział i zaangażowanie w kołach zainteresowań/ konkursach, w których uczeń prezentuje swoje pasje i wykorzystuje uzdolnienia  - poprawne zachowanie na lekcji, które nie przeszkadza innym uczniom w zdobywaniu wiedzy  - wszelkie zadania w formie powtórek, sprawdzianów ćwiczeniowych przygotowujących ucznia do egzaminu i ukończenia szkoły podstawowej  - zaangażowanie i wkład pracy ucznia w codzienną pracę na lekcji | - różnorodne ćwiczenia i zadania wykonywane w domu (indywidualnie lub w grupie)  - odpowiedzi ustne  - karty pracy  - prowadzenie czytelnych zapisów w zeszycie, dbałość o zeszyt przedmiotowy oraz zawartość treściową zeszytu  - dodatkowe prace dla chętnych i wypowiedzi samodzielne uczniów rozszerzające ich wiedzę i dające poznać zakres zainteresowań i pracy własnej  - wszelkie zadania w formie powtórek, sprawdzianów ćwiczeniowych przygotowujących ucznia do egzaminu i ukończenia szkoły podstawowej  - zaangażowanie i wkład pracy ucznia w wykonanie pracy domowej  - każda próba wykonania samodzielnie zadania domowego bez względu na efekt (praca na miarę możliwości ucznia, możliwość poprawy pracy) |

1. Przedmiotem oceny z chemii są wiadomości i umiejętności zdobywane przez ucznia w procesie nauczania oraz prezentowana przez niego postawa wobec przedmiotu (stosunek   
do przedmiotu, poziom włożonego wysiłku oraz poprawne zachowanie na lekcji, które nie wpływa negatywnie na pracę innych uczniów), praca na lekcjach oraz praca domowa.

2. Pod uwagę przy ocenie ucznia, zgodnie z zasadą indywidualizacji, bierze się jego możliwości i stopień jego zaangażowania w pracę w różnych obszarach jego działalności.

3. Uczniowie posiadający orzeczenie lub opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej oceniani są zgodnie z zaleceniami tej instytucji.

**Formy sprawdzania i oceniania osiągnięć.**

Do form sprawdzania osiągnięć należą:

**1. Prace klasowe/sprawdziany** 45-minutowe mają określony cel:

- sprawdzenie stopnia wiadomości i umiejętności chemii z zakresu realizowanych treści.

**2. Kartkówki**

1. Na kartkówce czas pracy ucznia to 10 - 15 minut; zakres - aktualnie zrealizowany materiał (3 ostatnie lekcje).

2. Kartkówki mogą być realizowane w dowolnym terminie, bez uprzedzenia.

3. Kartkówki są oceniane podobnie jak prace klasowe kontrolne.

4. Uczeń ma prawo poprawienia oceny z kartkówki w ciągu tygodnia od otrzymania sprawdzonej i ocenionej kartkówki. Poprawa kartkówki odbywa się po zajęciach w obecności nauczyciela. Pod uwagę brana jest tylko jedna ocena - wyższa, bez względu czy jest to ocena z kartkówki, czy z poprawy kartkówki. W przypadku, gdy uczeń po raz kolejny chce poprawiać kartkówkę, wówczas uzgadnia jej termin i sposób z nauczycielem (termin nie dłuższy niż dwa tygodnie od otrzymania pierwszej ocenionej i poprawionej kartkówki).

Jako ostateczna ocena brana jest średnia ocen wynikająca z ocen ze wszystkich kartkówek (pierwsza kartkówka, poprawa pierwszej kartkówki i kolejnych = średnia)

**Ogólne zasady dotyczące prac klasowych/ kontrolnych**

1. Zapis przekazujący uczniowi informację zwrotną na temat mocnych i słabych stron jego pracy i wskazanie kierunków do dalszej pacy nad sobą, z uwzględnieniem jego indywidualnych możliwości.

3. Pisemne prace klasowe muszą być zapowiadane uczniom przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem, a ich terminy uzgodnione z uczniami (nie może być ich więcej niż dwa tygodniowo, chyba że uczniowie wyrażą zgodę na trzeci sprawdzian w tygodniu).

4. Uczeń ma prawo poprawienia oceny z pracy kontrolnej w ciągu tygodnia od otrzymania sprawdzonego i ocenionego sprawdzianu. Poprawa pracy kontrolnej odbywa się po zajęciach w obecności nauczyciela. Pod uwagę brana jest tylko jedna ocena - wyższa, bez względu czy jest to ocena z pracy kontrolnej, czy z poprawy pracy kontrolnej.

W przypadku, gdy uczeń po raz kolejny chce poprawiać pracę kontrolną, wówczas uzgadnia jej termin i sposób z nauczycielem (termin nie dłuższy niż miesiąc od otrzymania pierwszej ocenionej i poprawionej pracy kontrolnej).

Jako ostateczna ocena brana jest średnia ocen wynikająca z ocen z wszystkich prac kontrolnych (pierwsza praca, poprawa pierwszej pracy i kolejnych = średnia).

5. Z prac pisemnych klasowych mających formę punktowanych zadań uczeń otrzymuje stopnie w oparciu o następującą skalę procentową:

100% - celujący

99% - 91% - bardzo dobry

90% - 76% - dobry

75% - 51% - dostateczny

50% - 31% - dopuszczający

30% - 0% - niedostateczny

Uczniowie z dostosowaniem wymagań edukacyjnych otrzymują stopnie w oparciu o następującą skalę procentową:

100% - celujący

99% - 86% - bardzo dobry

85% - 69% - dobry

68% - 50% - dostateczny

49% - 28% - dopuszczający

27% - 0% - niedostateczny.

6. Laureat konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponad wojewódzkim oraz laureat lub finalista ogólnopolskiej olimpiady przedmiotowej otrzymuje z danych [zajęć edukacyjnych](http://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=31-03-2015&qplikid=1#P1A329) najwyższą pozytywną roczną ocenę klasyfikacyjną/ocenę celującą. [Uczeń](http://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=31-03-2015&qplikid=1#P1A6), który tytuł laureata konkursu przedmiotowego o zasięgu wojewódzkim lub ponadwojewódzkim lub tytuł laureata lub finalisty ogólnopolskiej olimpiady przedmiotowej uzyskał po ustaleniu rocznej oceny klasyfikacyjnej z [zajęć edukacyjnych](http://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=31-03-2015&qplikid=1#P1A329), otrzymuje z tych [zajęć edukacyjnych](http://www.prawo.vulcan.edu.pl/przegdok.asp?qdatprz=31-03-2015&qplikid=1#P1A329) najwyższą pozytywną końcową ocenę klasyfikacyjną/ocenę celującą.

1. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie realizowanego działu.

1. Odpowiedzi ustne oceniane są podczas prezentacji m.in.: pracy domowej, dyskusji, pracy grupowej, wypowiedzi indywidualnej.

2. Oceniając odpowiedź ustną, nauczyciel bierze pod uwagę:

• zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,

• prawidłowe posługiwanie się pojęciami,

• zawartość merytoryczną wypowiedzi,

• sposób formułowania wypowiedzi.

3. Uczeń ma prawo poprawienia oceny z odpowiedzi ustnej w ciągu tygodnia od otrzymania uzasadnionej oceny.

Poprawa odpowiedzi ustnej odbywa się po zajęciach w obecności nauczyciela. Pod uwagę brana jest tylko jedna ocena – wyższa.

W przypadku, gdy uczeń po raz kolejny chce poprawiać odpowiedź ustną, wówczas uzgadnia jej termin i sposób z nauczycielem (termin nie dłuższy niż jeden tydzień od otrzymania pierwszej oceny za wypowiedź ustną). Jako ostateczna ocena brana jest średnia ocen wynikająca z ocen z wszystkich ustnych odpowiedzi (pierwsza odpowiedź, poprawa pierwszej odpowiedzi i kolejnych = średnia).

**4. Prace domowe**

1. Wykonywanie prac domowych pisemnych, ustnych, artystycznych i innych zadanych przez nauczycieli przedmiotów jest obowiązkowe, co kontrolowane jest na bieżąco.

2. Każdy brak pracy należy uzupełnić na kolejną lekcję.

3. Nauczyciel oceniając prace domowe stosuje 6-stopniową skalę ocen, pochwałę lub plusy.

4. Brak pracy domowej odnotowuje się w dzienniku kropką, a po wykorzystaniu określonej ilości kropek- oceną niedostateczną.

5. Praca domowa w formie pisemnej powinna być napisana starannie, estetycznie i przede wszystkim czytelnie. Nauczyciel ma prawo przekreślić nieczytelną, niestaranną pracę   
i oczekiwać od ucznia właściwego jej wykonania w określonym terminie. Uchylenie się od wykonania w/w pracy jest równoznaczne z nieprzygotowaniem do lekcji.

6. Uczeń ma prawo poprawienia oceny z pracy domowej w ciągu tygodnia od jej otrzymania. Uczeń poprawia pracę domową na następną lekcję z przedmiotu. Pod uwagę brana jest tylko jedna ocena – wyższa. W przypadku, gdy uczeń po raz kolejny chce poprawiać pracę domową, wówczas poprawia pracę na kolejną lekcję z przedmiotu (poprawa jednej pracy domowej nie powinna przekroczyć trzech razy). Jako ostateczna ocena brana jest średnia ocen wynikająca z ocen z wszystkich prac domowych (pierwsza praca, poprawa pierwszej pracy   
i kolejnych = średnia).

1. **Prowadzenie zeszytu przedmiotowego.**

Ocenianiu podlega: prawidłowość zapisu, czytelność, systematyczność, estetyka całości, przejrzystość zapisu:

|  |  |
| --- | --- |
| celujący | Zeszyt bardzo staranny, pełne notatki, brak błędów przy przepisywaniu z tablicy, duża estetyka; są wszystkie zadania domowe. |
| bardzo dobry | Zeszyt staranny, pełne notatki, są wszystkie zadania domowe. |
| dobry | Zeszyt staranny, pełne notatki, nieliczne błędy; są wszystkie zadania domowe. |
| dostateczny | Zeszyt w miarę staranny, niewielkie braki w notatkach lub zadaniach domowych, błędy przy przepisywaniu z tablicy dość liczne. |
| dopuszczający | Zeszyt niestaranny, braki w notatkach i zadaniach domowych, liczne błędy przy przepisywaniu z tablicy. |
| niedostateczny | Brak zeszytu lub brak większości notatek i zadań domowych. |

Uczniowie nie mogą w zeszytach przedmiotowych pisać flamastrami i czerwonym długopisem (zastrzeżonym dla nauczyciela).

1. **Wykorzystanie mediów i innych źródeł informacji.**

Ocenianiu podlega: umiejętność zbierania, selekcjonowania i przetwarzania informacji na wybrany temat; trafność wyboru informacji; poprawność merytoryczna; zwięzłość, czytelność, zrozumiałość; wkład własnej pracy; umiejętność samodzielnego uczenia się; umiejętność zaprezentowanie zebranych i przygotowanych informacji.

**Ocena bieżąca** ucznia może być wyrażona stopniem, słowem (pochwałą lub naganą) oraz znakiem „+” oznaczającym pozytywną formę aktywności w postaci:

- odrobienia obowiązkowego lub dodatkowego zadania domowego,

- wykonania ćwiczenia,

- przygotowania materiałów, przyborów do lekcji,

- przygotowania krzyżówek, rebusów, innych ciekawych form zadań lekcyjnych,

- zgłaszania się i aktywnego rozwiązywania problemów dotyczących treści nauczania,

- pracy w grupach,

- pomocy koleżeńskiej szkolnej i pozaszkolnej w zakresie treści nauczania.

Jeżeli uczeń zgromadzi pięć plusów, otrzymuje ocenę bardzo dobrą i zaczyna zbierać plusy od początku na kolejną ocenę.

**Nieprzygotowanie do zajęć (tzw. kropka)**

1. Nieprzygotowanie do zajęć (kropka) oznacza nieodpowiednią formę aktywności w postaci:

- nieodrobienia zadania domowego,

- braku zeszytu, zeszytu ćwiczeń,

- braku koniecznych przyborów,

- braku koniecznych materiałów do przeprowadzenia tematu lekcji (które wcześniej zostały zapowiedziane).

2. Uczeń może zgłosić nieprzygotowanie do zajęć (kropkę) 2 razy w półroczu, co zwalnia go od:

- odpowiedzi ustnej,

- napisania niezapowiedzianej kartkówki (sprawdzenie wiadomości z trzech ostatnich lekcji)

- przedstawienia pisemnej pracy domowej (ćwiczenia, zadania),

UWAGA:

- jeśli uczeń nie zgłosi nieprzygotowania przed rozpoczęciem zajęć (mimo, że posiada możliwość zgłoszenia), jest to równoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej;

- po wykorzystaniu określonej ilości nieprzygotowań uczeń otrzymuje za każde kolejne nieprzygotowanie stopień niedostateczny.

Przepis ten (zgłoszenie nieprzygotowania) nie dotyczy zapowiedzianych prac kontrolnych (testy, sprawdziany, kartkówki itp.).

3. Brak przygotowania do lekcji nie zwalnia ucznia od aktywnego udziału w lekcji bieżącej.

4. Każdą niewykonaną pracę uczeń jest zobowiązany uzupełnić na następną lekcję i przedstawić ją nauczycielowi.

W przypadku braku uzupełnienia pracy uczeń otrzymuje kolejną kropkę, a jeśli wykorzystał już określoną ilość kropek w ciągu półrocza, otrzymuje ocenę niedostateczną.

5. W przypadku, gdy uczeń jest nieobecny na zajęciach dłużej niż tydzień, po powrocie do szkoły ustala z nauczycielem termin uzupełnienia m.in.: zapisów w zeszycie, w ćwiczeniu, prac domowych, prac kontrolnych, ale nie w terminie dłuższym niż jeden tydzień od powrotu do szkoły.

Dziecko w takiej sytuacji nie wykorzystuje tzw. kropki, jednak nie zwalnia go to z przygotowywania się na bieżąco do zajęć w ciągu tygodnia, w którym uzupełnia braki wynikające   
z choroby.

**Zasady ustalania oceny śródrocznej i rocznej, końcowej.**

1. W klasach VII-VIII przy formułowaniu oceny śródrocznej, rocznej i końcowej brane są pod uwagę uzyskane przez ucznia wyniki z: pisemnych prac klasowych, kartkówek, ćwiczeń praktycznych, prac domowych, odpowiedzi ustnych, aktywności i prac dodatkowych.

2. Uczeń, który opuścił więcej niż 50% zajęć nie może być klasyfikowany z przedmiotu.

**Kryteria wymagań na poszczególne oceny w klasach VII – VIII wynikające ze Statutu Szkoły**

1. Warunki, jakie musi spełnić uczeń, aby uzyskać następujące stopnie:

|  |  |
| --- | --- |
| Kryterium | **Poziom  w ocenach** |
| Wyczerpujące opanowanie całego zestawu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanych w szkole programów nauczania, wiadomości powiązane ze sobą w systematyczny układ, rozumienie uogólnień i związków między nimi, samodzielne, sprawne i bezbłędne posługiwanie się wiedzą dla celów teoretycznych i praktycznych, poprawny język i styl, swoboda w posługiwaniu się terminologią naukową. | 6 |
| Wyczerpujące opanowanie całego zestawu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania; wiadomości powiązane ze sobą w logiczny układ; właściwe rozumienie uogólnień i związków między nimi oraz wyjaśnianie zjawisk, umiejętne wykorzystywanie wiadomości w teorii i praktyce bez ingerencji nauczyciela; poprawny język i styl. | 5 |
| Opanowanie wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania; wiadomości powiązane związkami logicznymi; poprawne rozumienie uogólnień i związków między nimi oraz wyjaśnienie zjawisk z pomocą nauczyciela, stosowanie wiedzy w sytuacjach teoretycznych i praktycznych, poprawność językowa, podstawowe pojęcia i prawa. | 4 |
| Zakres wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania ograniczony do treści podstawowych z danego przedmiotu; wiadomości podstawowe połączone związkami logicznymi; dość poprawne rozumienie podstawowych uogólnień oraz wyjaśnianie ważniejszych zjawisk z pomocą nauczyciela, stosowanie wiadomości dla celów praktycznych i teoretycznych przy pomocy nauczyciela, niewielkie i nieliczne błędy, wiadomości przekazywane w języku zbliżonym do potocznego, mała kondensacja wypowiedzi. | 3 |
| Częściowe opanowanie podstawowych wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania; wiadomości luźno zestawione, ograniczona umiejętność stosowania wiedzy nawet przy pomocy nauczyciela; liczne błędy, nieporadny styl, trudności w wysławianiu. | 2 |
| Rażący brak wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania i więzi logicznej między wiadomościami; zupełny brak rozumienia uogólnień oraz kompletna nieumiejętność wyjaśniania zjawisk; zupełny brak umiejętności stosowania wiedzy; bardzo liczne i poważne błędy, rażąco nieporadny styl, duże trudności w wypowiadaniu się. | 1 |

1. Warunki, jakie musi spełnić uczeń z dysfunkcjami, aby uzyskać następujące stopnie:

|  |  |
| --- | --- |
| Kryterium | **Poziom  w ocenach** |
| Zauważalne zainteresowanie przedmiotem, duże przyswojenie wiadomości z zakresu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania, czynny udział w zajęciach lekcyjnych, dociekliwość zagadnień, znaczeń, staranne wykonywanie ćwiczeń obligatoryjnych, żywe zainteresowanie daną tematyką | 6 |
| Podstawowe przyswojenie wiadomości z zakresu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania, uzupełnianych samodzielnie dobranymi lub wskazanymi przez nauczyciela ćwiczeniami na temat stanowiący przedmiot nauczania; aktywny udział w lekcjach i dyskusjach związanych z prezentowanymi tematami, samodzielne i staranne wykonywanie ćwiczeń obligatoryjnych. | 5 |
| Zadowalające przyswojenie wiadomości z zakresu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania; skupiony udział w lekcjach, gotowość i zdolność zabierania głosu w dyskusjach, pracy w grupie, ewentualnie po zachęcie ze strony nauczyciela, staranne wykonywanie ćwiczeń obligatoryjnych i zaangażowanie w twórczość swobodną. | 4 |
| Średnie opanowanie materiału z zakresu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania (luki w wiadomościach o charakterze szczegółowym), po zachęcie ze strony nauczyciela; poprawne wykonywanie ćwiczeń obligatoryjnych, zaangażowanie w twórczości swobodnej. | 3 |
| Spore luki w wiadomościach z zakresu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania, z szansą ich wypełnienia (ewentualnie przy pomocy nauczyciela). Bierność podczas zajęć. Zgodne z postawionym tematem, ale niestaranne wykonywanie ćwiczeń obligatoryjnych. | 2 |
| Luki w wiadomościach z zakresu wymagań wynikających z podstawy programowej kształcenia ogólnego i wymagania edukacyjne wynikające z realizowanych w szkole programów nauczania, trudne do uzupełnienia (notoryczne nieprzygotowywanie się do lekcji). Bierność w zajęciach lekcyjnych. Brak zainteresowania przedmiotem. Niechlujne wykonywanie ćwiczeń obligatoryjnych. | 1 |

Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny klasa VII

**I. Substancje i ich przemiany**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** | **Ocena celująca**  **[1+2+3+4+5]** |
| Uczeń:  – 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 składniki**  – definiuje pojęcia *zjawisko fizyczne*  i *reakcja chemiczna*  – **podaje przykłady zjawisk fizycznych**  **i reakcji chemicznych zachodzących**  **w otoczeniu człowieka**  – definiuje pojęcia *pierwiastek chemiczny*  i *związek chemiczny*  – dzieli substancje chemiczne na proste  i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne  – podaje przykłady związków chemicznych  – **dzieli pierwiastki chemiczne na**  **metale i niemetale**  – podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali)  – **odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości**  – **opisuje, na czym polegają rdzewienie   i korozja**  **– wymienia niektóre czynniki powodujące korozję**  – **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)** | Uczeń:  – 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**  – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli  chemicznych  – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne  – **wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną**  – **proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych  z żelaza** | Uczeń:  – 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 rozdzielenia wskazanej  mieszaniny na składniki  – **wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie**  **– 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 okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne  – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji  – przeprowadza wybrane doświadczenia | Uczeń:  – omawia podział chemii na organiczną  i nieorganiczną  – definiuje pojęcie *patyna*  – projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)  – przeprowadza doświadczenia z działu  *Substancje i ich przemiany*  – projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy | **Uczeń:**  – opisuje zasadę rozdziału mieszanin metodą chromatografii  – opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej  – wykonuje obliczenia – zadania dotyczące mieszanin |

**Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** | **Ocena celująca**  **[1+2+3+4+5]** |
| Uczeń:  – **opisuje skład i właściwości powietrza**  – określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza  – **opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru**, azotu oraz **właściwości fizyczne gazów szlachetnych**  – podaje, że woda jest związkiem  chemicznym wodoru i tlenu  – **tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia** na przykładzie wody  – definiuje pojęcie *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**  – **określa typy reakcji chemicznych**  – określa, co to są tlenki i zna ich podział  – **wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza**  **–** wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną  – podaje przykłady reakcji egzo-  i endoenergetycznych  – wymienia niektóre efekty towarzyszące  reakcjom chemicznym | Uczeń:  **– projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów**  – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza  – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej  – opisuje, jak można otrzymać tlen  **– opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych**,azotu  **–** podaje przykłady wodorków 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 wodnej w przyrodzie  – wymienia właściwości wody  – wyjaśnia pojęcie *higroskopijność*  – zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej  **– wskazuje** w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej **substraty i produkty**, pierwiastki i związki chemiczne  – opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów  – podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)  − opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)   * **wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza** * **wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami**   – **definiuje pojęcia *reakcje egzo-* *i endoenergetyczne*** | Uczeń:  – określa, które składniki powietrza są stałe,  a które zmienne  – wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu  – wykrywa obecność tlenku węgla(IV)  – opisuje właściwości tlenku węgla(II)  – wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu  – podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska  – wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady  – określa zagrożenia wynikające z efektu  cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów  – **proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej**  i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów  – **projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór**  **– projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru**  – zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych  – **podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych**  – wykazuje obecność pary wodnej  w powietrzu  – omawia sposoby otrzymywania wodoru  – podaje przykłady reakcji egzo-  i endoenergetycznych  – zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych | Uczeń:  – otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym  – wymienia różne sposoby otrzymywaniatlenu, tlenku węgla(IV), wodoru  – projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników  – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu  – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru  **–** planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami  – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych  – wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego | – opisuje destylację skroplonego powietrza |

**Atomy i cząsteczki**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** | **Ocena celująca**  **[1+2+3+4+5]** |
| Uczeń:  – definiuje pojęcie *materia*  – definiuje pojęcie dyfuzji  **– opisuje ziarnistą budowę materii**  **– opisuje, czym atom różni się od cząsteczki**  – definiuje pojęcia: *jednostka masy atomowej*,  *masa atomowa*, *masa cząsteczkowa*  – **oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych**  – opisuje i charakteryzuje skład atomu  pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)  – wyjaśni, co to są nukleony  **– definiuje pojęcie *elektrony walencyjne***  – wyjaśnia, co to są *liczba atomowa*, *liczba masowa*  – **ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa**  **–** podaje, czym jest konfiguracja elektronowa  – **definiuje pojęcie *izotop***  – dokonuje podziału izotopów  – **wymienia najważniejsze dziedziny życia,  w których mają zastosowanie izotopy**  – opisuje układ okresowy pierwiastków  chemicznych  – podaje treść prawa okresowości  – podaje, kto jest twórcą układu okresowego  pierwiastków chemicznych  – **odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych**  – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie | Uczeń:  – **planuje doświadczenie potwierdzające**  **ziarnistość budowy materii**  – **wyjaśnia zjawisko dyfuzji**  – podaje założenia teorii atomistyczno-  -cząsteczkowej budowy materii  – oblicza masy cząsteczkowe  – opisuje **pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej *Z***  – wymienia rodzaje izotopów  **– wyjaśnia różnice w budowie atomów**  **izotopów wodoru**  – **wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy**  – korzysta z układu okresowego pierwiastków  chemicznych  – wykorzystuje informacje odczytane z układu  okresowego pierwiastków chemicznych  – podaje maksymalną liczbę elektronów na  poszczególnych powłokach (*K*, *L*, *M*)  – zapisuje konfiguracje elektronowe  – rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych  – określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie | Uczeń:  – **wyjaśnia różnice między pierwiastkiem**  **a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii**  – oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych  – definiujepojęcie ***masy atomowej* jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego**  – wymienia **zastosowania różnych izotopów**  – korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych  – oblicza maksymalną liczbę elektronów  w powłokach  – zapisuje konfiguracje elektronowe  – rysuje uproszczone modele atomów  – określa zmianę właściwości pierwiastków  w grupie i okresie | Uczeń:  – **wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych**  − wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi | Uczeń:  – oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym   * opisuje historię odkrycia budowy atomu i powstania układu okresowego pierwiastków * definiuje pojęcie *promieniotwórczość* * określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna * definiuje pojęcie *reakcja łańcuchowa* * wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością * wyjaśnia pojęcie *okres półtrwania* (*okres połowicznego rozpadu*) |

**Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** | **Ocena celująca**  **[1+2+3+4+5]** |
| Uczeń:  – wymienia typy wiązań chemicznych  – podaje definicje: *wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego*, *wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego*, *wiązania jonowego*  – **definiuje pojęcia: *jon***, *kation*, *anion*  *–* **definiuje pojęcie** *elektroujemność*  – **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 *wartościowość***  – 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 sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych**  – określa na podstawie wzoru liczbę atomów  pierwiastków w związku chemicznym  – **interpretuje zapisy** (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), **np.:** **H2, 2 H, 2 H2 itp.**  – **ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych**  **– ustala na podstawie nazwy wzór**  **sumaryczny prostych**  **dwupierwiastkowych związków**  **chemicznych**  – rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji  chemicznych  – **wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej**  **– podaje treść prawa zachowania masy**  **– podaje treść prawa stałości składu**  **związku chemicznego**  – **przeprowadza proste obliczenia**  **z wykorzystaniem prawa zachowania** | Uczeń:  – **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*  – odczytuje proste równania reakcji chemicznych  – **zapisuje równania reakcji chemicznych**  **− dobiera współczynniki w równaniach**  **reakcji chemicznych** | Uczeń:  – 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 stałości składu związku chemicznego  – **dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych** | Uczeń:  **– 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  – opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego  – **porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)**  – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności  – wykonuje obliczenia stechiometryczne | **Uczeń:**   * opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne   – wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej  – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia *wydajność reakcji*  – zna pojęcia: *mol*, *masa molowa* i *objętość molowa* i wykorzystuje je w obliczeniach   * określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji * definiuje pojęcia: *utleniacz* i *reduktor* * zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor * podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzących w naszym otoczeniu; uzasadnia swój wybór |

**Woda i roztwory wodne**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** | **Ocena celująca**  **[1+2+3+4+5]** |
| Uczeń:  – 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, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne 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**  **rozpuszczalność danej substancji** **w podanej**  **temperaturze**  – 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*  – podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu  – **prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: *stężenie procentowe*, *masa substancji*, *masa rozpuszczalnika*, *masa roztworu*** | Uczeń:  – **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 mieszania i rozpuszczania**  – określa, dla jakich substancji woda jest  dobrym rozpuszczalnikiem  – charakteryzuje substancje ze względu na ich  rozpuszczalność w wodzie  – **planuje doświadczenia wykazujące wpływ**  **różnych czynników na szybkość**  **rozpuszczania substancji stałych w wodzie**  – porównuje rozpuszczalność różnych  substancji w tej samej temperaturze  – **oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody**  **w podanej temperaturze**  **– podaje przykłady substancji, które**  **rozpuszczają się w wodzie, tworząc**  **roztwory właściwe**  – **podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny**  – 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 soli kuchennej | Uczeń:  – 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 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 czynności prowadzące  do sporządzenia określonej objętości roztworu  o określonym stężeniu procentowym  – sporządza roztwór o określonym stężeniu  procentowym | Uczeń:  – proponuje doświadczenie udowadniające,  że woda jest związkiem wodoru i tlenu  – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody  – **porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych**  – wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest  nasycony, czy nienasycony  – 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 | **Uczeń:**  – wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody  – rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych  – rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pojęcia *stężenie molowe* |

**Tlenki i wodorotlenki**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** | **Ocena celująca**  **[1+2+3+4+5]** |
| Uczeń:  – **definiuje pojęcie *katalizator***  – definiuje pojęcie *tlenek*  – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetali  – **zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetali**  – 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  – **definiuje pojęcia: *elektrolit*, *nieelektrolit***  − definiuje pojęcia:*dysocjacja jonowa*, *wskaźnik*  **– wymienia rodzaje odczynów roztworów**  **– podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie**  – **wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad**  – **zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad** (proste przykłady)  − podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej  – **odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników**  **– rozróżnia pojęcia *wodorotlenek* i *zasada*** | Uczeń:  – 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 jonowej zasad  – definiuje pojęcie *odczyn zasadowy*  – bada odczyn  – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń | Uczeń:  – 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 jonowej zasad**  – **określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to**  – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)  – **opisuje zastosowania wskaźników**  – **planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym** | Uczeń:  – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu  – **planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie**  – **zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków**  – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji  – odczytuje równania reakcji chemicznych | **Uczeń:**  – opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych |