**Wymagania edukacyjne z chemii w klasie VII**

**wraz z dodatkowymi ustaleniami wynikającymi ze specyfiki przedmiotu na poszczególne oceny przygotowana na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy siódmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery***

Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

**Rok szkolny 2020/2021**

**Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który: nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych

programem, które są konieczne dla dalszego kształcenia się.

**Wymagania na ocenę dopuszczającą (2).**

obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń

nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać

prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

**Wymagania na ocenę dostateczną (3)**

obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Uczeń na ocenę dostateczną spełnienia również wymagania na ocenę dopuszczającą.

**Wymagania na ocenę dobrą (4).**

obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Uczeń na ocenę dobrą spełnienia również wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną.

**Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)**

obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Uczeń na ocenę bardzo dobrą spełnienia wymagania na ocenę dopuszczająca, dostateczną, dobrą.

**Wymagania na ocenę celującą (6)**

stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

Uczeń na ocenę celującą oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą.

**I. Substancje i ich przemiany**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| 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 |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
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]** |
| 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 |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:**

– 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]** |
| 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 |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
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*)
* rozwiązuje zadania związane z pojęciami *okres półtrwania* i *średnia masa atomowa*
* charakteryzuje rodzaje promieniowania
* wyjaśnia, na czym polegają przemiany *α*, *β*

**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]** |
| 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 |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
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]** |
| 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 |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
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]** |
| 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 |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
Uczeń:**

– opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych

**I. CELE OCENIANIA**

1. Sprawdzanie umiejętności posługiwania się wiedzą fizyczną w życiu codziennym w sytuacjach typowych

i problemowych.

2. Sprawdzanie wiadomości i umiejętności praktycznych.

3. Kształtowanie postaw ucznia.

4. Kształtowanie umiejętności logicznego samodzielnego myślenia.

5.Wskazanie uczniowi, nauczycielowi i rodzicom stanu umiejętności uczniów i pomoc w wyborze form wyrównania

braków lub pokonaniu trudności.

**II. METODY I NARZĘDZIA ORAZ SZCZEGÓŁOWE ZASADY SPRAWDZANIA**

**I OCENIANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW**

1.Ocenianiu podlegać będą:

1) Odpowiedzi ustne. Przy odpowiedzi ustnej obowiązuje znajomość materiału z 1-2 ostatnich tematów lekcji,

W przypadku lekcji powtórzeniowych z całego przerobionego materiału obowiązującego na sprawdzianie.

2) Sprawdziany pisemne ( lub testy) całogodzinne przeprowadzane po zakończeniu określonej partii materiału

( co najwyżej jednego działu) zapowiadane są na tydzień przed terminem w którym mają się odbyć.

Poprzedzone są powtórzeniem.

3) Kartkówki 10 – 15 min. (obejmujące materiał z dwóch ostatnich tematów lekcji) nie muszą być zapowiadane,

zapisane w terminarzu dziennika elektronicznego.

4) Odmowa pisania sprawdzianu, odpowiedzi ustnej lub nie podjęcie próby napisania sprawdzianu są

równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej, która nie podlega poprawie.

5) W przypadku nieobecności nauczyciela lub klasy lub innych nieprzewidzianych okoliczności, zapowiedziany

sprawdzian jest pisany na kolejnej lekcji danego przedmiotu.

2. W bieżącym ocenianiu stosuje się dodatkowe oznaczenia, „ + ” i „ – ” które są odzwierciedleniem

różnych przejawów aktywności oraz wywiązywania się ucznia z zadań obowiązkowych

i dodatkowych,

1) pomocnicze znaki zaznaczane są w dzienniku elektronicznym i wpisywane na zasadach:

cztery plusy – ocena bardzo dobra, cztery minusy – ocena niedostateczna.

3) „Plus” uczeń może otrzymać za: częste zgłaszanie się do odpowiedzi ustnych na lekcji i udzielanie

prawidłowych odpowiedzi, prace domowe obowiązkowe i dodatkowe, przyniesienie dodatkowych

materiałów wykorzystanych podczas lekcji, dobre wywiązanie się z zadań realizowanych w grupie

i indywidualnie, pracę na lekcji, pomoc koleżeńską, zadania dodatkowe;

4) „Minus” uczeń może otrzymać za: niewykonywanie zadań i ćwiczeń wskazanych przez nauczyciela,

niewywiązywanie się z zadań wykonywanych w grupie; niewywiązywanie się z zadań powierzonych

uczniowi indywidualnie.

W przypadku dużej aktywności na lekcji uczeń może otrzymać stopień bardzo dobry.

3. Prace domowe są sprawdzane bez zapowiedzi, na ocenę lub na „plusy”. Uczeń ma prawo zgłosić brak zadania

domowego 2 razy w ciągu półrocza na początku lekcji.

1) brak zadania domowego oznacza się w dzienniku skrótem „bz”,

2) każde następne zgłoszenie skutkuje oceną niedostateczną.

4. Uczeń ma prawo zgłosić nieprzygotowanie do zajęć z każdego przedmiotu 2 razy w ciągu półrocza na

początku lekcji:

1) za każde następne nieprzygotowanie uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną;

2) nieprzygotowanie oznacza się w dzienniku skrótem „np.”

3) zgłoszenie nieprzygotowania nie dotyczy zapowiedzianych z tygodniowym wyprzedzeniem sprawdzianów

wiedzy, kartkówek;

4) zgłoszone nieprzygotowania i zgłoszone braki zadań domowych nie mają wpływu na ocenę śródroczną

i roczną.

4. Podczas oceny sprawdzianów pisemnych lub kartkówek przyjmuje się następujące zasady przeliczania

punktów:

1) 0% - 29% - niedostateczny;

2) 30% - 49% - dopuszczający;

3) 50% - 74% - dostateczny;

4) 75% - 89% - dobry;

5) 90% - 98% - bardzo dobry;

6) 99% - 100% - celujący.

5. Wystawiona średnia ocena przez system w dzienniku elektronicznym jest formą pomocniczą dla nauczyciela

6. Wagi stopni to:

1) osiągnięcia w konkursach - waga 1

2) sprawdzian (klasówka, test)- waga 1

3) kartkówka, odpowiedź – waga 1

4) praca domowa ( lub jej brak) - waga 1

5) aktywność- waga 1

6) prezentacje- waga 1

7) zeszyt przedmiotowy, zeszyt ćwiczeń ( prowadzenie lub jego brak) – waga1

8) projekty – waga 1

9) prace nadobowiązkowe – waga 1

10) doświadczenia fizyczne – waga 1

**III.SPOSOBY DOKUMENTOWANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW**

1. Pisemne sprawdziany wiedzy i umiejętności uczniów są przechowywane w szkole przez nauczyciela

przedmiotu do końca danego roku szkolnego, a następnie niszczone przez nauczyciela przedmiotu w sposób

uniemożliwiający odczytanie danych personalnych i wyników ucznia.

2. Sprawdzone i ocenione kartkówki uczniowie wklejają do zeszytu przedmiotowego – są one do wglądu

rodziców.

3. Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne uczniów przedstawiane są do wglądu uczniom na zajęciach

dydaktycznych.

4. Prace pisemne uczniów nauczyciel uzasadnia ustnie wskazując:

1) wiadomości i umiejętności opanowane przez ucznia w porównaniu z wymaganiami edukacyjnymi z obszaru

sprawdzanego sprawdzianem, pracą klasową;

2) w jaki sposób uczeń powinien nadrobić braki oraz jakiego zakresu one dotyczą;

5. Karty odpowiedzi udostępniane są uczniom do domu w celu zaprezentowania ich

rodzicom:

1) rodzic ucznia zobowiązuje się do tego, że otrzymane prace będzie wykorzystywał tylko w celach związanych

z uczeniem się jego dziecka, nie będzie kopiował i rozpowszechniał otrzymanych materiałów;

2) okazane prace wraz z podpisem rodzica zwracane są nauczycielowi w ciągu trzech dni na najbliższej lekcji;

3) w przypadku nieoddania lub zniszczenia pracy, kolejne prace pisemne udostępniane będą do wglądu uczniowi

i rodzicom tylko na terenie szkoły. Rodzic o tym fakcie zostaje poinformowany przez dziennik

elektroniczny.

6. Przy każdym stopniu w dzienniku lekcyjnym jest wpis określający rodzaj aktywności ucznia, zakres

materiału i forma sprawdzianu. Przy każdej pracy sprawdzającej stopień opanowania większej partii

materiału (klasówka), nauczyciel wskazuje ustnie uczniom ich osiągnięcia i braki.

7. Wystawienie stopnia na półrocze i koniec roku szkolnego dokonuje się na podstawie stopni

cząstkowych, przy czym większą wagę mają stopnie ze sprawdzianów, w drugiej kolejności są odpowiedzi

ustne i kartkówki. Pozostałe stopnie są wspomagające.

**IV.SPOSOBY KORYGOWANIA NIEPOWODZEŃ SZKOLNYCH**

1. Uczeń po uzyskaniu stopnia niedostatecznego lub dopuszczającego z kartkówki może poprawić na

pozytywny stopień w wyznaczonym przez nauczyciela terminie. Nie przystąpienie do poprawy

w wyznaczonym przez nauczyciela terminie pozbawia ucznia możliwości poprawy oceny.

2. Uczeń może poprawić każdy stopień ze sprawdzianu tylko raz w terminie uzgodnionym z nauczycielem.

3. Uczniowie , którzy otrzymali stopień niedostateczny ze sprawdzianu, kartkówki zapowiedzianej lub byli

nieobecni na sprawdzianie, kartkówce zapowiedzianej mają obowiązek napisania sprawdzianu, kartkówki w

terminie wyznaczonym przez nauczyciela (w ciagu jednego tygodnia od oddania sprawdzianów przez

nauczyciela) nie później jednak niż tydzień przed terminem, w którym nauczyciel musi wystawić stopień na

półrocze.

4. Jeżeli uczeń nie przystąpi do sprawdzianu, kartkówki w wyznaczonym terminie, nauczyciel ma prawo

sprawdzić wiedzę ucznia z treści objętych sprawdzianem, kartkówką w dowolnym czasie i w dowolnej

formie .

Do dziennika obok stopnia uzyskanego poprzednio wpisuje się stopień uzyskany z poprawy. Przy

wystawianiu oceny na półrocze oraz oceny końcoworocznej obie oceny są brane pod uwagę

5. Uczeń może być zwolniony przez nauczyciela z pisania pracy klasowej, kartkówki lub odpowiedzi ustnej

w wyjątkowych sytuacjach losowych.

6. Istnieje możliwość konsultacji z nauczycielem w przypadku, gdy uczeń zgłosi chęć uzupełnienia braków

z przedmiotu.

7. Uczeń może być pozbawiony przywileju poprawiania stopni jeżeli:

1) stwierdzi się nieuczciwość ucznia (odpisywanie, zmiana grupy na sprawdzianie, wykorzystywanie cudzych

prac jako własnych – nauczyciel wystawia wówczas uczniowi ocenę niedostateczną bez możliwości jej

poprawienia,

2) zostanie mu udowodnione inne rażące zaniedbanie obowiązków uczniowskich – w tym nagminne łamanie

zasad szkolnego regulaminu.

**V. SPOSOBY INFORMOWANIA UCZNIÓW I RODZICÓW**

1.Na pierwszej godzinie lekcyjnej uczniowie są zapoznawani z z wymaganiami edukacyjnymi wraz

z dodatkowymi ustaleniami wynikającymi ze specyfiki danego przedmiotu; fakt ten odnotowuje w dzienniku

elektronicznym.

2. Nauczyciel na początku każdego roku szkolnego informuje rodziców o:

1) wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych stopni

klasyfikacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania,

2) sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,

3) warunkach i trybie uzyskania wyższego niż przewidywany roczny stopień klasyfikacyjny z obowiązkowych

i dodatkowych zajęć edukacyjnych,

3. Rodzice uzyskują informacje o postępach dziecka, indywidualnych osiągnięciach, trudnościach w nauce

i problemach wychowawczych z dziennika elektronicznego, na podstawie zapisów w zeszytach, uczestnicząc

w zebraniach, konsultacjach i doraźnych spotkaniach.

4. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców, są dostępne do wglądu w dzienniku elektronicznym, podczas

zebrań, konsultacji i doraźnych spotkań.

5. Uczeń, który uzyskał za pierwsze półrocze ocenę niedostateczną, ma obowiązek zaliczyć materiał z I półrocza

w terminie wyznaczonym przez nauczyciela przedmiotu. W tym celu otrzymuje w formie pisemnej od

nauczyciela uczącego (w terminie do 2 tygodni od daty konferencji klasyfikacyjnej) wymagania, na

podstawie których będzie mógł zaliczyć pierwsze półrocze. Zaliczenie odbywa się w formie pisemnego testu.

1) w przypadku przewidywanej pozytywnej oceny – po uzgodnieniu warunków poprawy z nauczycielem.

2)nauczyciel wraz z uczniem ustalają formę, czas i zasady poprawy oceny. W przypadku spełnienia wymagań

edukacyjnych odnoszących się do oceny, o którą ubiega się uczeń, nauczyciel ustala podwyższoną ocenę.

Nauczyciel jest obowiązany dostosować wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia na podstawie: orzeczeń o kształceniu specjalnym lub indywidualnym, opinii o specyficznych trudnościach w uczeniu się, opinii lekarza, rozpoznania indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia dokonanego przez nauczycieli i specjalistów.

*Laureaci konkursów przedmiotowych o zasięgu wojewódzkim otrzymują z matematyki celującą roczną (śródroczną) ocenę klasyfikacyjną.*

*Ocenę celującą śródroczną lub końcoworoczną może otrzymać uczeń, który spełnia kryteria oceny co najmniej bardzo dobrej oraz osiągnął sukcesy*

*w konkursach chemicznych na szczeblu pozaszkolnym.*

Kwestie nieuregulowane w niniejszych wymaganiach programowch znajdują się w Statucie Szkoły.

Ewelina Kawka