Chemia klasa 7 – rok szkolny 2026/2027.

Propozycja wymagań programowych 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.

Dział 1. 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: – **stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej** – **nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego** oraz **określa ich przeznaczenie** – **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**	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**	Uczeń: – identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość – 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 – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji	Uczeń: – 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: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji i sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

– podaje przykłady mieszanin – **opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki** – definiuje pojęcia *zjawisko fizyczne* i *reakcja chemiczna* – 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** – **posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Br, Cu, Al, Pb, Ag, Ba, I)**	**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**			

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Dział 2. 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 tlenku węgla(IV)** oraz **właściwości fizyczne gazów szlachetnych** – podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu – **tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia** na przykładzie wody – określa znaczenie powietrza – podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV) – omawia, na czym polega spalanie – definiuje pojęcia *substrat* i *produkt reakcji chemicznej* – **wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej** – określa, co to są tlenki i zna ich podział	Uczeń: – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej – opisuje, jak można otrzymać tlen – podaje przykłady wodorków niemetali – 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** – 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 sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) – **definiuje pojęcia *reakcje egzo- i endotermiczne***	Uczeń: – określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne – wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu – wykrywa obecność tlenku węgla(IV) **– 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 reakcji chemicznych	Uczeń: – otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – 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 – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych	Uczeń: – odczytuje informacje o właściwościach tlenu i wodoru i ich zastosowań – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza, oraz o sposobach postępowania pozwalających chronić powietrze przed zanieczyszczeniami

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

nowa era
www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Dział 3. 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 dyfuzji **– opisuje, czym atom różni się od cząsteczki** – definiuje pojęcia: *jednostka masy atomowej*, *masa atomowa*, *masa cząsteczkowa* **– opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)** – wyjaśnia, co to są nukleony **– definiuje pojęcie *elektrony walencyjne*** – wyjaśnia, co to są *liczba atomowa*, *liczba masowa* – **ustala liczbę protonów i neutronów w jądrze atomowym oraz liczbę elektronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa** – opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych – podaje treść prawa okresowości – **odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych**	Uczeń: – **planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii** – **wyjaśnia zjawisko dyfuzji** – opisuje **pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej *Z*** – **wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru** – 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	Uczeń: – **wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym** – 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**	Uczeń: – wyszukuje informacje na temat zastosowań izotopów

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

nowa era
www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Dział 4. 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*, *wiązania jonowego* – **definiuje pojęcia: *jon*, *kation*, *anion*** – **definiuje pojęcie *elektroujemność*** – **posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych** – odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego – **na przykładzie cząsteczek o budowie kowalencyjnej: H_2, Cl_2, N_2, CO_2, H_2O, HCl, NH_3, CH_4, zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne tych cząsteczek** – **wskazuje jony z atomów na przykładach: Na, Mg, Al, O, Cl, S** – **wskazuje jony w związkach o budowie jonowej (np. NaCl, MgO)** – **definiuje pojęcie *wartościowość*** – podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym	Uczeń: – **opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów** – odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych – określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek – podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym – **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	Uczeń: – określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie – wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych – opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce – wykorzystuje pojęcie *wartościowości* – nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych – przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej	Uczeń: – **wykorzystuje pojęcie *elektroujemności* do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach** – uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów – wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności	– wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

– **odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru i tlenu 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.: H_2, 2H, $2H_2$ itp.** – **ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych** – **wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej**	stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego – wyjaśnia pojęcie *równania reakcji chemicznej* – odczytuje proste równania reakcji chemicznych – **zapisuje równania reakcji chemicznych** – **dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych**			

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Dział 5. 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: – wymienia stany skupienia wody – nazywa przemiany stanów skupienia wody – opisuje właściwości wody – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody – wyjaśnia podział substancji na dobrze, średnio oraz trudno rozpuszczalne w wodzie – **podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie** – wyjaśnia pojęcia: *rozpuszczalnik* i *substancja rozpuszczana* – **definiuje pojęcie *rozpuszczalność*** – wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji – **odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze** – wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie – definiuje pojęcia: *roztwór nasycony*, *roztwór nienasycony*, *roztwór stężony*, *roztwór rozcieńczony* – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie	Uczeń: – **proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą** – **tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania** – charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze – **oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze** – wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną – opisuje różnice między roztworami: 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 – 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*** – **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	Uczeń: – podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zatężenie i rozcieńczenie roztworu – oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach – opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym i stężonym

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Dział 6. 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 *tlenek* – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetali – **zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetali** – **definiuje pojęcia *wodorotlenek* i *zasada*** – odczytuje z tabeli rozpuszczalności, rozpuszczalność wodorotlenków w wodzie – **opisuje budowę wodorotlenków** – zna wartościowość grupy wodorotlenowej – **rozpoznaje wzory wodorotlenków** – **zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, $Ca(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Cu(OH)_2$** – definiuje pojęcia: *dysocjacja elektrolityczna (jonowa)*, *wskaźnik* – **wymienia rodzaje odczynów roztworów** – **podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie** (proste przykłady) – **rozróżnia pojęcia *wodorotlenek* i *zasada*** – **planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także trudno rozpuszczalne w wodzie**	Uczeń: – podaje sposoby otrzymywania 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 i wapnia** – wyjaśnia pojęcia *woda wapienna* – odczytuje proste równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad – definiuje pojęcie *odczyn zasadowy*	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 lub wapnia** – planuje sposób otrzymywania wodorotlenków trudno rozpuszczalnych w wodzie – **zapisuje** i odczytuje **równania dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) zasad** – **określa odczyn roztworu zasadowego**	Uczeń: – **zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków** – identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji – odczytuje równania reakcji chemicznych	Uczeń: – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowań wodorotlenków sodu, potasu i wapnia – wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Anna Stachów
nauczyciel chemii

www.dlanauczyciela.pl
© Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.