

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII – KLASA 7

Dział / temat	Dopuszczająca	Dostateczna	Dobra	Bardzo dobra	Celująca
Dział 1. Substancje i ich przemiany					
Zasady bezpieczeństwa i sprzęt laboratoryjny	stosuje zasady bezpieczeństwa; nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie.	zna sposoby opisywania doświadczeń; opisuje właściwości substancji stosowanych na co dzień.	podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu; opisuje doświadczenia; przeprowadza wybrane doświadczenia.	projektuje doświadczenie o podanym tytule; przeprowadza doświadczenia z działu.	projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy.
Gęstość i właściwości substancji	definiuje pojęcie gęstość; podaje wzór i jednostki; przeprowadza proste obliczenia z masy, gęstości i objętości.	przelicza jednostki masy, objętości i gęstości; wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji; opisuje właściwości substancji.	identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości.	rozpoznaje substancje na podstawie właściwości i właściwie opisuje ich cechy.	rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.
Mieszaniny substancji	definiuje pojęcie mieszaniny; podaje przykłady; opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; opisuje proste metody rozdzielania.	wymienia i wyjaśnia sposoby rozdzielania mieszanin; sporządza mieszaninę; dobiera metodę rozdzielania.	wskazuje różnice między właściwościami składników umożliwiające rozdzielanie; podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny.	projektuje doświadczenia ilustrujące rozdzielanie mieszanin.	samodzielnie dobiera i uzasadnia metody rozdzielania mieszanin w zadaniach problemowych.
Zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne	definiuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną.	opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; projektuje doświadczenia ilustrujące oba procesy.	wskazuje w przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne; projektuje doświadczenie i formułuje wnioski.	opisuje doświadczenia i przeprowadza je; projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski.	projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń; samodzielnie formułuje wnioski.
Pierwiastki, związki chemiczne, metale i niemetale	definiuje pierwiastek i związek chemiczny; dzieli substancje na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki; podaje przykłady.	wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną; rozpoznaje pierwiastki i związki; posługuje się symbolami.	odszukuje w układzie okresowym podane pierwiastki; definiuje stop metali; podaje przykłady zjawisk i reakcji w otoczeniu.	omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną; sprawnie posługuje się symbolami pierwiastków.	wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o korozji oraz sposobach zabezpieczania produktów zawierających żelazo.
Dział 2. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają					
Powietrze i jego składniki	opisuje skład i właściwości powietrza; określa stałe i zmienne składniki; określa znaczenie powietrza.	projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów; wymienia składniki; oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu.	określa, które składniki są stałe, a które zmienne; wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji w powietrzu.	projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników.	wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o źródłach, rodzajach i skutkach zanieczyszczeń powietrza oraz sposobach jego ochrony.
Tlen, tlenek węgla (IV) i wodór	opisuje właściwości tlenu węgla (IV) i gazów szlachetnych; podaje sposób wykrywania CO ₂ ; definiuje wodorki.	opisuje otrzymywanie tlenu; podaje sposób otrzymywania CO ₂ i wodoru; definiuje reakcję charakterystyczną; opisuje identyfikowanie gazów.	wykrywa CO ₂ ; projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, CO ₂ i wodór oraz bada ich właściwości; omawia sposoby otrzymywania wodoru.	otrzymuje CO ₂ w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym; wymienia różne sposoby otrzymywania gazów.	odczytuje informacje o właściwościach i zastosowaniach tlenu i wodoru; prezentuje informacje o zastosowaniach gazów szlachetnych.
Woda, spalanie i przemiany chemiczne	podaje, że woda jest związkiem wodoru i tlenu; tłumaczy zmianę stanu skupienia; określa zachowanie substancji higroskopijnych; omawia spalanie.	opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie; wymienia właściwości wody; wyjaśnia higroskopijność; zapisuje słownie przebieg reakcji i wskazuje substraty oraz produkty.	wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu; zapisuje słownie różne reakcje; podaje przykłady reakcji egzo- i endotermicznych; zalicza reakcje do egzo- lub	uzasadnia na podstawie reakcji magnezu z CO ₂ , że CO ₂ jest związkiem węgla i tlenu; uzasadnia na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem tlenu i	projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników.

Dział / temat	Dopuszczająca	Dostateczna	Dobra	Bardzo dobra	Celująca
			endotermicznych.	wodoru; identyfikuje substancje na podstawie schematów.	
Reakcje egzo- i endotermiczne	definiuje substrat i produkt; wskazuje substraty i produkty; wskazuje różnicę między reakcją egzo- i endotermiczną; podaje przykłady i efekty reakcji.	definiuje reakcje egzo- i endotermiczne; zapisuje słownie przebieg reakcji.	podaje przykłady i zalicza przeprowadzone reakcje do egzo- lub endotermicznych.	identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji.	rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.
Dział 3. Atomy i cząsteczki					
Budowa materii, atom i cząsteczka	definiuje materię i dyfuzję; opisuje ziarnistą budowę materii; opisuje, czym atom różni się od cząsteczki.	planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii; wyjaśnia dyfuzję.	wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym.	wyjaśnia związek budowy atomów z właściwościami pierwiastków.	wyszukuje informacje na temat zastosowań izotopów.
Budowa atomu i liczby atomowe	definiuje jednostkę masy atomowej, masę atomową i cząsteczkową; opisuje skład atomu; wyjaśnia nukleony; definiuje elektrony walencyjne; wyjaśnia liczbę atomową i masową.	opisuje pierwiastek jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z; wykorzystuje informacje z układu okresowego.	oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach; zapisuje konfigurację elektronowe; rysuje uproszczone modele atomów.	wyjaśnia związek podobieństwa właściwości pierwiastków w grupie z budową atomów i liczbą elektronów walencyjnych.	rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.
Izotopy i układ okresowy	definiuje izotop; opisuje układ okresowy; podaje treść prawa okresowości; odczytuje podstawowe informacje o pierwiastkach; określa metal/niemetal.	wyjaśnia różnice w budowie izotopów wodoru; korzysta z układu okresowego; podaje maksymalną liczbę elektronów na powłokach K, L, M; zapisuje konfigurację.	określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie; rysuje modele atomów.	wyjaśnia związek właściwości pierwiastków w tej samej grupie z budową ich atomów.	wyszukuje informacje o zastosowaniach izotopów.
Dział 4. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych					
Wiązania chemiczne i jony	wymienia typy wiązań; podaje definicje wiązania kowalencyjnego i jonowego; definiuje jon, kation, anion i elektroujemność; posługuje się symbolami.	opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki; odczytuje elektroujemność; określa rodzaj wiązania; podaje przykłady substancji.	określa typ i wyjaśnia różnice między wiązaniami; opisuje wykorzystanie elektroujemności.	wykorzystuje elektroujemność do określania rodzaju wiązania; wskazuje podstawowe różnice między wiązaniem kowalencyjnym a jonowym.	wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach związków kowalencyjnych i jonowych.
Wzory i wartościowość	podaje, co występuje we wzorze elektronowym; odróżnia wzór sumaryczny od strukturalnego; zapisuje wzory wybranych cząsteczek; definiuje wartościowość.	odczytuje maksymalną wartościowość z układu; wyznacza wartościowość na podstawie wzoru; zapisuje wzory na podstawie wartościowości lub nazwy.	nazywa związki na podstawie wzorów i zapisuje wzory na podstawie nazw; określa wartościowość; zapisuje wzory z modeli.	zapisuje i odczytuje wzory oraz poprawnie stosuje wartościowość w trudniejszych przykładach.	rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.
Równania reakcji chemicznych i prawo zachowania masy	wskazuje substraty i produkty; podaje treść prawa zachowania masy; interpretuje proste zapisy, np. H_2 , $2H$, $2H_2$.	wyjaśnia znaczenie współczynnika i indeksu stechiometrycznego; wyjaśnia pojęcie równania reakcji; odczytuje proste równania.	zapisuje równania reakcji i dobiera współczynniki.	zapisuje i odczytuje równania reakcji; przedstawia modelowy schemat równania.	uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów; zapisuje i odczytuje równania o dużym stopniu trudności.
Dział 5. Woda i roztwory wodne					
Woda i jej właściwości	charakteryzuje rodzaje wód; wymienia stany skupienia i przemiany; opisuje właściwości; zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny wody;	opisuje budowę cząsteczki; wyjaśnia cząsteczkę polarną; wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń; proponuje sposoby	wyjaśnia tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego; określa właściwości wody wynikające z budowy polarnej.	proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu; określa wpływ ciśnienia na temperaturę wrzenia.	rozwiązuje zadania problemowe dotyczące właściwości wody.

Dział / temat	Dopuszczająca	Dostateczna	Dobra	Bardzo dobra	Celująca
	definiuje i identyfikuje dipol.	racjonalnego gospodarowania wodą.			
Rozpuszczalność i roztwory	wyjaśnia rozpuszczalność; podaje przykłady substancji rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych; definiuje rozpuszczalnik, substancję rozpuszczaną, rozpuszczalność, roztwór właściwy, koloid i zawiesinę; odczytuje z wykresu rozpuszczalność.	tłumaczy mieszanie i rozpuszczanie; charakteryzuje substancje ze względu na rozpuszczalność; planuje doświadczenia; porównuje rozpuszczalność; oblicza ilość substancji rozpuszczanej.	przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania; wykazuje doświadczalnie wpływ czynników na szybkość rozpuszczania; posługuje się wykresem i wykonuje obliczenia.	porównuje rozpuszczalność związków kowalencyjnych i jonowych; wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony czy nienasycony; oblicza rozpuszczalność.	rozwiązuje zadania problemowe dotyczące rozpuszczalności.
Stężenie procentowe roztworu	definiuje stężenie procentowe; podaje wzór; prowadzi proste obliczenia z masą substancji, rozpuszczalnika i roztworu.	przekształca wzór; oblicza masę substancji lub roztworu; wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu.	oblicza masę wody; prowadzi obliczenia z gęstości; oblicza stężenie nasyconego roztworu z wykresu; sporządza roztwór.	rozwiązuje zadania ze stężeniem procentowym z wykorzystaniem gęstości i rozpuszczalności.	oblicza stężenie po zatężeniu, rozcieńczeniu i zmieszaniu roztworów o różnych stężeniach; opisuje różnice między roztworem rozcieńczonym i stężonym.
Dział 6. Tlenki i wodorotlenki					
Tlenki	definiuje katalizator i tlenek; podaje podział tlenków; zapisuje równania otrzymywania tlenków metali i niemetalu.	podaje sposoby otrzymywania tlenków.	wyjaśnia pojęcia związane z tlenkami; identyfikuje tlenki na podstawie informacji.	zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych tlenków; odczytuje równania reakcji.	wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach fizycznych i zastosowaniach wybranych tlenków.
Wodorotlenki i zasady	zna zasady BHP; definiuje wodorotlenek i zasadę; odczytuje rozpuszczalność z tabeli; opisuje budowę; zna wartościowość grupy wodorotlenowej; rozpoznaje i zapisuje wzory NaOH, KOH, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$.	podaje wzory i nazwy; wymienia wspólne właściwości zasad; wymienia metody otrzymywania; zapisuje równania otrzymywania NaOH i $\text{Ca}(\text{OH})_2$; wyjaśnia wodę wapienną.	wyjaśnia wodorotlenek i zasadę; wymienia przykłady; wyjaśnia zasady ostrożności; planuje doświadczenia otrzymywania NaOH i $\text{Ca}(\text{OH})_2$ oraz trudno rozpuszczalnych wodorotlenków.	planuje doświadczenia otrzymywania różnych wodorotlenków; zapisuje równania; identyfikuje wodorotlenki na podstawie informacji.	wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach i zastosowaniach NaOH, KOH i $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
Dysocjacja elektrolityczna i odczyn	definiuje elektrolit, nieelektrolit, dysocjację i wskaźnik; wymienia rodzaje odczynów; podaje barwy wskaźników; wyjaśnia i zapisuje proste równania dysocjacji zasad; podaje nazwy jonów.	odczytuje proste równania dysocjacji; definiuje odczyn zasadowy; bada odczyn; zapisuje obserwacje.	zapisuje i odczytuje równania dysocjacji; określa odczyn roztworu zasadowego; opisuje doświadczenia; opisuje zastosowania wskaźników; planuje badanie odczynu produktów codziennych.	identyfikuje wodorotlenki; odczytuje równania reakcji chemicznych; sprawnie interpretuje wyniki doświadczeń.	wyszukuje, porządkuje, porównuje i prezentuje informacje o właściwościach oraz zastosowaniach wodorotlenków.

Uwaga: Ocena celująca – uczeń opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

Małgorzata Wieczorek