

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z chemii, klasa 7

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Uczeń:	Uczeń: - spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:	Uczeń: - spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz:	Uczeń: - spełnia wymagania na ocenę dobrą oraz:	Uczeń: - spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:
Dział 1: Substancje.				
- rozumie znaczenie piktogramów - wymienia podstawowe szkło laboratoryjne - wie czym jest substancja, określa cechy fizyczne i chemiczne substancji - podaje przykłady zjawiska fizycznego i reakcji chemicznej zachodzących w otoczeniu - zna definicję: gęstość, sączenie, destylacja, rozdzielanie w rozdzielaczu, odparowanie, dekantacja, sedymentacja, substancja prosta, substancja złożona, - zna wzór na gęstość i wyjaśnia znaczenie symboli - wie czym jest mieszanina i podaje przykłady mieszanin - podaje proste przykłady związków chemicznych - zna symbole pierwiastków: H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Sn, I, Ba, Au, Hg, Pb. - klasyfikuje pierwiastki jako metale i niemetale;	- wie, czym się zajmują chemicy - nazywa piktogramy - wymienia sprzęt laboratoryjny; - zna zasady bezpiecznej pracy w pracowni chemicznej - wymienia podstawowe elementy opisu doświadczenia - opisuje stany skupienia - zna różnicę między zjawiskiem fizycznym a reakcją chemiczną - rozwiązuje proste zadania rachunkowe z gęstości, podaje jednostki, odczytuje wartości gęstości z tabeli - wie czym są mieszaniny jednorodne, niejednorodne, podaje przykłady - wie, jak rozdzielić mieszaninę - wskazuje przykłady substancji prostych i złożonych - odczytuje z układu okresowego symbole pierwiastków chemicznych - zna wzór chemiczny wody i tlenku węgla(IV) - zna właściwości metali i niemetali, wskazuje podobieństwa i różnice;	- stosuje zasady bezpiecznej pracy w pracowni chemicznej - wyjaśnia do czego służą karty charakterystyki - podaje obserwacje i wnioski z doświadczenia - wyjaśnia na czym polega zmiana skupienia substancji - rozwiązuje zadania rachunkowe z gęstości, przelicza jednostki - dobiera odpowiednią metodę do rozdzielania mieszaniny, tłumaczy wybór metody - wie na czym polega destylacja, podaje przykłady jej zastosowania - wie czym jest mieszanina a czym związek chemiczny, podaje podobieństwa i różnice, odróżnia symbole chemiczne od wzorów chemicznych - odczytuje z tabeli dane dotyczące temp. wrzenia, topnienia, pierwiastków chemicznych;	- wskazuje zastosowanie szkła i sprzętu laboratoryjnego - wyszukuje informacje w kartach charakterystyki - konstruuje zestaw do rozdzielania danej mieszaniny, planuje i przeprowadza doświadczenia - biegle rozwiązuje zadania rachunkowe z gęstości z wykorzystaniem danych z tabel - wyjaśnia zastosowanie metali ze względu na ich właściwości;	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - wyszukuje dodatkowe informacje - rozwiązuje zadania wykraczające poza program;
Dział 2: Świat okiem chemika.				
- zna definicje: dyfuzja, atom, cząsteczka, liczba atomowa, masa cząsteczkowa, pierwiastek chemiczny, powłoka elektronowa, elektrony walencyjne, izotop - opisuje, czym jest układ okresowy pierwiastków chemicznych, zna twórcę układu okresowego pierwiastków chemicznych - wskazuje grupy i okresy w układzie okresowym pierwiastków chemicznych - wie czym różni się atom od cząsteczki - opisuje skład atomu;	- podaje przykłady dyfuzji w życiu codziennym - zna zapis atomu i zapis cząsteczki - porządkuje pierwiastki wg rosnącej liczby atomowej - wskazuje grupy główne i poboczne w układzie okresowym pierwiastków chemicznych - oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych, podaje jednostkę - odczytuje informacje o atomie danego pierwiastka, stosuje zapis A_ZE - opisuje protony, elektrony, neutrony - rysuje uproszczony model budowy atomu (pierwiastki 1 i 2 okresu) - wymienia izotopy wodoru	- wyjaśnia na czym polega dyfuzja - określa położenie symbolu pierwiastka w układzie okresowym (proste przykłady) - swobodnie korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym do ustalania liczby cząstek (protonów, elektronów i neutronów) w atomie przykładowego pierwiastka - rysuje uproszczony model budowy atomu, zapisuje konfigurację elektronową dla prostych przykładów, - opisuje cechy pierwiastków w zależności od położenia w układzie, grupy główne - zna zależność zmiany właściwości pierwiastków w grupie i okresie;	- projektuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość materii - zapisuje konfigurację elektronową dla atomów grup głównych - wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych - wyjaśnia różnice w budowie izotopów; - objaśnia pojęcie masy atomowej jako uśrednionej wartości mas atomowych wszystkich izotopów danego pierwiastka; - projektuje model jąder atomowych podanych izotopów;	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - oblicza masy cząsteczkowe dla skomplikowanych związków chemicznych - rozwiązuje zadania problemowe z wykorzystaniem znajomości masy cząsteczkowej i masy atomowej;

	- wskazuje zastosowanie izotopów;			
Dział 3. Jak to jest połączone.				
- zna definicję: wiązanie chemiczne, wiązanie kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, dublet elektronowy, oktet elektronowy, wiązanie jonowe, kation, anion, elektroujemność, przewodnik, izolator, wartościowość, indeks stechiometryczny - zna funkcję elektronów walencyjnych - podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i jonowym - określa wartościowość dla pierwiastków grup głównych - odczytuje proste zapisy np. $2H$, H_2.	- określa ładunek jonów - określa rodzaj wiązania na podstawie elektroujemności - przedstawia schemat powstawania wiązania jonowego i kowalencyjnego - wskazuje różnice we właściwościach związków o różnej budowie - ustala dla związków dwupierwiastkowych wzór sumaryczny na podstawie wartościowości oraz wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego - ustala nazwę oraz wzór sumaryczny prostego związku dwupierwiastkowego;	- opisuje powstawanie wiązań jonowych - zapisuje mechanizm powstawania jonów - porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych - wyjaśnia i wykorzystuje pojęcie wartościowości - ustala nazwę oraz wzór sumaryczny związku dwupierwiastkowego;	- wyjaśnia różnicę pomiędzy atomem, cząsteczką a jonem - wyjaśnia powstawanie wiązania jonowego w sposób modelowy - korzysta z materiałów źródłowych (podręcznik, tablice chemiczne, karty charakterystyk) do zdobywania informacji o właściwościach związków chemicznych - wyjaśnia, dlaczego nie dla każdego związku można narysować wzór strukturalny;	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - podaje nazwy związków chemicznych na podstawie ich wzorów dla przykładów o wyższym stopniu trudności; - zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie nazwy dla przykładów o wyższym stopniu trudności;
Dział 4. Ważne prawa.				
- zna prawo stałości składu związku chemicznego - zna prawo zachowania masy, oblicza masy na podstawie równania, proste obliczenia - zna definicję: reakcja chemiczna, reakcja syntezy, reakcja wymiany, reakcja analizy, reakcje egzotermiczne i endotermiczne, współczynnik stechiometryczny, indeks stechiometryczny, - wskazuje substraty i produkty w reakcji;	- oblicza stosunek masowy pierwiastków w związkach dwupierwiastkowych - oblicza skład procentowy pierwiastków w związkach dwupierwiastkowych - odróżnia reakcję syntezy od reakcji analizy - opisuje na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany - wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego - wykonuje proste obliczenia oparte na prawie zachowania masy - z pomocą zapisuje równania reakcji chemicznych;	- przeprowadza obliczenia na podstawie prawa stałości składu oraz prawa zachowania masy - zapisuje słownie proste przykłady równań chemicznych; - przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznych - podaje przykłady reakcji egzotermicznych i endotermicznych znane z życia codziennego - zapisuje i odczytuje proste równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej - układa równania reakcji chemicznych zapisanych słownie i przedstawionych w postaci modeli;	- swobodnie przeprowadza obliczenia na podstawie prawa stałości składu oraz prawa zachowania masy - posługuje się prawem stałości składu związku chemicznego w odniesieniu do życia codziennego - ustala wzór sumaryczny związku chemicznego na podstawie podanego stosunku masowego - wskazuje wpływ katalizatora na przebieg reakcji chemicznej - wyjaśnia różnicę między substratem, produktem a katalizatorem - swobodnie zapisuje i odczytuje proste równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej - swobodnie układa równania reakcji chemicznych zapisanych słownie i przedstawionych w postaci modeli;	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - przeprowadza obliczenia na podstawie prawa stałości składu oraz prawa zachowania masy o wyższym poziomie trudności;
Dział 5: Gazy i tlenki.				

- zna skład i właściwości powietrza - wymienia nazwy gazów szlachetnych, wskazuje je w układzie - wskazuje właściwości tlenu, jego znaczenie, otrzymywanie, identyfikację, zastosowanie - wskazuje właściwości tlenu węgla(IV), jego znaczenie, identyfikację, zastosowanie - wskazuje właściwości wodoru, otrzymywanie, jego znaczenie, identyfikację, zastosowanie - zna definicję tlenek, zna podział tlenków - wymienia zastosowanie wybranych tlenków;	- opisuje, czym jest powietrze - opisuje właściwości fizyczne gazów szlachetnych; - wymienia zastosowanie wybranych gazów szlachetnych - opisuje budowę cząsteczki tlenu - wymienia właściwości tlenu w podziale na fizyczne i chemiczne - przeprowadza doświadczenie badające szybkość korozji metali - opisuje proces rdzewienia - wymienia czynniki środowiska, które powodują korozję - opisuje właściwości tlenu węgla(IV) z podziałem na fizyczne i chemiczne - wymienia źródła tlenu węgla(IV) - opisuje, jak wykryć tlenek węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc - opisuje obieg tlenu w przyrodzie - opisuje obieg węgla w przyrodzie - opisuje właściwości wodoru w podziale na fizyczne i chemiczne - bada właściwości wodoru - opisuje właściwości fizyczne wybranych wodorków niemetali - rozróżnia tlenki metali od niemetali, wskazuje zastosowania tlenków;	- przeprowadza doświadczenie potwierdzające fakt, że powietrze jest mieszaniną - wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są mało aktywne chemicznie - projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu tlenu - określa rolę tlenu w przyrodzie - wskazuje czynniki, które przyspieszają korozję - proponuje sposoby zabezpieczania przed rdzewieniem produktów zawierających żelazo - wyjaśnia, co to jest woda wapienna - odczytuje z różnych źródeł informacje o właściwościach wodoru - porównuje gęstość wodoru z gęstością innych znanych mu gazów;	- wyjaśnia, czy skład powietrza jest stały czy zmienny - opisuje rolę pary wodnej w powietrzu - projektuje doświadczenie pozwalające wykryć parę wodną w powietrzu. - projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać tlen (innymi metodami); - zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenu. - pisze równania reakcji otrzymywania tlenu węgla(IV) (np. rozkład węglanu, reakcja węglanu wapnia z kwasem solnym) - porównuje właściwości tlenu i tlenu węgla(IV) - wyjaśnia, jak działa tlenek węgla(II) na organizm człowieka - wyjaśnia znaczenie procesu fotosyntezy - projektuje doświadczenie pozwalające otrzymać wodór innymi metodami - porównuje właściwości tlenu i wodoru - wyjaśnia, dlaczego z wodorem należy obchodzić się ostrożnie;	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać tlen, wodór, tlenek węgla(IV) oraz pozwalające zbadać ich właściwości (innymi metodami) - biegle zapisuje obserwacje, wnioski - projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości tlenków metali i tlenków niemetali;
---	---	---	---	--

Dział 6: Zanieczyszczenia.

- zna rodzaje zanieczyszczeń - wymienia źródła zanieczyszczeń - zna pojęcia: dziura ozonowa, smog, efekt cieplarniany, kwaśne opady - proponuje sposoby zapobiegania zanieczyszczenia środowiska;	- wyjaśnia skutki zanieczyszczenia powietrza - opisuje powstawanie dziury ozonowej, kwaśnych deszczy, efektu cieplarnianego;	- wskazuje przyczyny, skutki i źródła zanieczyszczenia środowiska - projektuje doświadczenie pokazujące jak CO₂ może wpłynąć na temperaturę na Ziemi;	- podaje znaczenie warstwy ozonowej - zapisuje słownie równania powstawania kwaśnych opadów;	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - szuka w różnych źródłach dodatkowych informacji o zanieczyszczeniach środowiska;
--	---	---	---	---

Dział 7: Woda i roztwory wodne.

- zna znaczenie wody w przyrodzie - opisuje budowę cząsteczki wody - wymienia właściwości wody	- podaje przykłady substancji rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie - podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą roztwory właściwe, koloidy, zawiesiny	- projektuje doświadczenia pozwalające wykryć obecność wody w produktach spożywczych, - projektuje doświadczenia pozwalające określić	- wyjaśnia, że woda ma budowę polarną - dokonuje obliczeń procentowej zawartości wody w	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - oblicza zadania rachunkowe na poziomie
--	---	--	--	---

- zna pojęcia: koloid, zawiesina, roztwór właściwy, rozpuszczanie, roztwór nasycony, nienasycony, rozpuszczalność, rozpuszczalnik, stężenia procentowe, masa substancji, masa roztworu, masa rozpuszczalnika - opisuje obieg wody w przyrodzie - zna wzór na stężenia procentowe;	- wskazuje różnicę między roztworem nasyconym i nienasyconym - wskazuje czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji w wodzie - przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu;	- rozpuszczalność różnych substancji w wodzie oraz wpływ czynników na szybkość rozpuszczania substancji w wodzie - rozumie mechanizm rozpuszczania się substancji w wodzie - wymienia zanieczyszczenia wody - przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu - potrafi sporządzić roztwór o określonym stężeniu na podstawie danych - podaje sposoby zmniejszania i zwiększania stężenia roztworu;	- produktach spożywczych - porównuje rozmiary cząsteczek substancji dodanych do wody w różnych rodzajach mieszanin - wyjaśnia, na czym polega różnica między roztworem właściwym a koloidem i zawiesiną - przeprowadza trudniejsze obliczenia z wykorzystaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu - opisuje stężenie procentowe roztworu w odniesieniu do zastosowania w życiu codziennym;	wykraczającym z wykorzystaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu;
Dział 7: Kwasy.				
- zna definicje: odczyn, skala pH - opisuje zastosowanie wskaźników - zna odczyny roztworów - zna definicje: kwas, kwas tlenowy, kwas beztlenowy - podaje wzory sumaryczne kwasów - zna nazwy kwasów - zna właściwości kwasów.	- określa doświadczalnie odczyn roztworu za pomocą papierka wskaźnikowego - podaje właściwości fizyczne i chemiczne kwasów - z pomocą nauczyciela zapisuje reakcje otrzymywania kwasów tlenowych i beztlenowych - zna definicje tlenków kwasowych - pisze równania dysocjacji kwasów - zna zastosowanie kwasów.	- interpretuje wartość pH - wskazuje na zastosowania wskaźników, np. fenoloftaleiny, oranżu metylowego, uniwersalnego papierka wskaźnikowego - określa doświadczalnie odczyn roztworu, stosując wskaźniki kwasowo-zasadowe - pisze równania reakcji otrzymywania kwasów - opisuje, jak stężone kwasy wpływają na różne materiały - analizuje proces powstawania kwaśnych opadów i ich skutki; - analizuje skutki kwaśnych opadów; - proponuje sposoby ograniczające powstawanie kwaśnych deszczów - odczytuje zapis dysocjacji kwasów.	- projektuje doświadczenie pozwalające zbadać odczyn roztworu - wyjaśnia, czym jest uniwersalny papierek wskaźnikowy - swobodnie zapisuje równania otrzymywania kwasów - identyfikuje kwasy na podstawie informacji o nich - odróżnia kwasy słabe od mocnych - zapisuje odczytuje równanie dysocjacji stopniowej kwasów - rozwiązuje chemografy.	- biegle posługuje się zdobytymi informacjami - sporządza różne papierki wskaźnikowe do badania substancji znanych z życia codziennego - projektuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości kwasu tlenowego.