

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE SZKOLNE Z CHEMII – klasa I

Aby uzyskać ocenę wyższą niż dana ocena, uczeń musi opanować wiadomości i umiejętności dotyczące danej oceny oraz ocen od niej niższych.

Dział: RODZAJE I PRZEMIANY MATERII

ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- wie, że chemia jest nauką przyrodniczą,
- zna i potrafi zastosować zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej,
- potrafi rozpoznać wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określić ich przeznaczenie,
- potrafi opisać właściwości substancji, będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień,
- potrafi przeprowadzić proste obliczenia w wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość,
- potrafi wymienić właściwości fizyczne,
- umie odróżnić właściwości fizyczne od chemicznych,
- potrafi podzielić substancje chemiczne na proste i złożone,
- wie co to jest mieszanina,
- potrafi opisać cechy mieszaniny jednorodnej i niejednorodnej oraz podać ich przykłady,
- potrafi opisać proste metody rozdzielania mieszanin na składniki,
- potrafi podać przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka,
- wie co nazywamy materią,
- wie co to jest pierwiastek chemiczny i związek chemiczny,
- potrafi podać przykłady pierwiastków i związków chemicznych,
- potrafi podzielić pierwiastki na metale i niemetale oraz podać ich przykłady,
- potrafi odróżnić metale od niemetali na podstawie ich właściwości,
- potrafi wyjaśnić na czym polega rdzewienie (korozja),
- zna symbole pierwiastków: H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al., Pb, Sn, Ag, Hg)

ocena dostateczna

Uczeń:

- wie czym zajmuje się chemia,
- potrafi rozróżnić pojęcia ciało fizyczne i substancja,
- potrafi opisać właściwości substancji chemicznych poznawanych na lekcji,
- potrafi sporządzić mieszaninę,
- potrafi zaplanować rozdzielanie mieszaniny na składniki,
- wie czym różni się zjawisko fizyczne od reakcji chemicznej,
- potrafi zaprojektować doświadczenie ilustrujące zjawisko fizyczne i przemianę chemiczną,
- potrafi sformułować obserwacje na podstawie doświadczenia,
- potrafi wyjaśnić na czym polega rdzewienie (korozja),
- wie, że materia ma budowę ziarnistą,
- potrafi wyjaśnić na czym polega zjawisko dyfuzji,
- wie dlaczego wprowadzono symbole i wzory chemiczne,
- wie czym różni się pierwiastek od związku chemicznego,

- potrafi słownie zapisać przebieg reakcji chemicznej,
- potrafi wskazać w równaniu reakcji chemicznej substraty i produkty oraz pierwiastki i związki chemiczne.

ocena dobra

Uczeń:

- wie do czego służą podstawowe elementy sprzętu laboratoryjnego,
- potrafi rozpoznać substancje chemiczne na podstawie ich właściwości,
- wie dlaczego wprowadzono symbole i wzory chemiczne,
- wie czym różni się pierwiastek od związku chemicznego,
- wie czym różni się atom od cząsteczki,
- potrafi wskazać w równaniu reakcji chemicznej substraty i produkty oraz pierwiastki i związki chemiczne.
- potrafi odczytać z jakich pierwiastków i z ilu atomów poszczególnych pierwiastków zbudowana jest cząsteczka lub kilka cząsteczek,
- potrafi wskazać sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki,
- potrafi podać przykłady różnych reakcji chemicznych.

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- potrafi zaprojektować i opisać doświadczenie(schemat, obserwacje, wnioski),
- potrafi wskazać te różnice między właściwościami fizycznymi składników, które umożliwiają jej rozdzielanie,
- potrafi zaprojektować doświadczenie ilustrujące reakcję chemiczną oraz sformułować wnioski,
- potrafi rozróżnić mieszaninę i związek chemiczny, wie czym się różnią,
- potrafi zaproponować sposoby zabezpieczenia produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem.

ocena celująca

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej – ich spełnienie może być warunkiem uzyskania oceny celującej.

Uczeń:

- opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem mniej znanych metod ,
- wykonuje obliczenia rachunkowe – zadania dotyczące mieszanin oraz gęstości.

Dział: BUDOWA MATERII

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- potrafi opisać budowę atomu,
- wie co to liczba atomowa i liczba masowa,
- potrafi obliczyć liczbę protonów, elektronów i neutronów na podstawie podanej liczby atomowej i liczby masowej pierwiastka,
- wie co to jest izotop,
- zna budowę układu okresowego i wie kto jest jego twórcą,
- posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych,

ocena dostateczna

Uczeń:

- potrafi podać najważniejsze założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii,
- definiuje pojęcie pierwiastek chemiczny,
- wie co to jest masa atomowa,
- potrafi obliczyć liczbę protonów, elektronów i neutronów na podstawie podanej liczby atomowej i liczby masowej pierwiastka,
- wie jakie są rodzaje izotopów,
- potrafi określić różnice w budowie izotopów wodoru,
- wie jakie informacje dotyczące pierwiastka można odczytać z układu okresowego,
- potrafi odczytać z jakich pierwiastków i z ilu atomów poszczególnych pierwiastków zbudowana jest cząsteczka lub kilka cząsteczek,
- wie co to są elektrony walencyjne,
- potrafi odczytać liczbę elektronów walencyjnych z układu okresowego w grupach 1,2, 3-17
- potrafi odczytać liczbę powłok elektronowych wypełnionych elektronami na podstawie układu okresowego,
- potrafi powiązać właściwości pierwiastków z ich położeniem w układzie okresowym.

ocena dobra

Uczeń:

- potrafi zaplanować doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii,
- potrafi wymienić zastosowania izotopów,
- zna prawo okresowości,
- potrafi odczytać z układu okresowego dane dotyczące wybranego pierwiastka,
- wie jak elektrony rozmieszczone są w atomie,
- potrafi zapisać konfigurację elektronową pierwiastka, na podstawie danych zawartych w układzie okresowym,
- wie jaką rolę w atomie pełnią elektrony walencyjne.

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- definiuje pojęcie „masa atomowa” jako średnia masa atomów danego pierwiastka z uwzględnieniem jego składu izotopowego,
- wykonuje obliczenia związane z procentową zawartością izotopów w skorupie ziemskiej
- potrafi wyjaśnić związek między podobieństwami właściwości pierwiastków znajdujących się w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych,
- dostrzega powiązanie aktywności chemicznej pierwiastków z ich położeniem w układzie okresowym – metale i niemetale,
- potrafi, na podstawie konfiguracji elektronowej pierwiastka, odczytać liczbę elektronów walencyjnych oraz podać nazwę pierwiastka.

ocena celująca

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej – ich spełnienie może być warunkiem uzyskania oceny celującej.

Uczeń:

- wykonuje obliczenia związane z procentową zawartością izotopów w skorupie ziemskiej

- opisuje historię odkrycia budowy atomu,
- definiuje pojęcie „promieniotwórczość”,
- określa na czym polega promieniotwórczość naturalna i sztuczna,
- wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością.

Dział: WIĄZANIA I REAKCJE CHEMICZNE

ocena dopuszczająca

Uczeń:

- wie co to jest masa atomowa i masa cząsteczkowa,
- potrafi obliczyć masę cząsteczkową prostych związków chemicznych,
- potrafi odczytać z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych,
- zna typy wiązań chemicznych,
- wie co to jest jon
- posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych,
- odróżnia wzór sumaryczny od strukturalnego,
- zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne prostych cząsteczek,
- definiuje pojęcie wartościowości,
- potrafi zapisać wzór sumaryczny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych,
- potrafi odczytać jakościowo i ilościowo proste zapisy typu: H_2 , $2H$, $2H_2$
- potrafi ustalić wzór związku dwupierwiastkowego na podstawie jego nazwy,
- podaje treść prawa zachowania masy,
- podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego,
- potrafi przeprowadzić proste obliczenia z wykorzystaniem tych praw,
- potrafi dobierać współczynniki w prostych przykładach równań reakcji chemicznych,
- potrafi zapisać proste przykłady równań reakcji chemicznych.

ocena dostateczna

Uczeń:

- potrafi obliczyć masy cząsteczkowe na podstawie wzoru sumarycznego,
- potrafi zapisać wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek
- potrafi odczytać z jakich pierwiastków i z ilu atomów poszczególnych pierwiastków zbudowana jest cząsteczka lub kilka cząsteczek,
- potrafi odczytać z ukł. okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków grup 1,2,3-17,
- potrafi podać przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i jonowym,
- potrafi zapisać wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy,
- potrafi utworzyć nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru sumarycznego,
- potrafi wyznaczyć wartościowość pierwiastków na podstawie wzoru,
- potrafi wykonać proste obliczenia związane z wykorzystaniem prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego,
- wie co to jest równanie reakcji chemicznej,
- wie na czym polegają reakcje syntezy, analizy i wymiany,
- potrafi dobierać współczynniki stechiometryczne w równaniach reakcji chemicznych,
- potrafi odczytać równania reakcji chemicznych jakościowo.

ocena dobra

Uczeń:

- potrafi określić typ wiązania chemicznego w danym związku chemicznym,
- potrafi wyjaśnić, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie na podstawie budowy ich atomów,
- potrafi opisać powstawanie wiązań atomowych (kowalencyjnych)
- potrafi zapisać elektronowo mechanizm powstawania jonów na przykładach,
- potrafi opisać mechanizm powstawania wiązania jonowego,
- potrafi zapisać proste równania reakcji chemicznych,
- potrafi opisać efekty energetyczne reakcji chemicznych,
- odczytuje równania reakcji chemicznej ilościowo,
- potrafi wykonać obliczenia dotyczące prawa zachowania masy i prawa stałości składu o większym stopniu trudności.

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- potrafi opisać zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego,
- potrafi porównać właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, temperatura topnienia, temperatura wrzenia),
- rozwiązuje trudniejsze zadania wykorzystujące poznane prawa,
- wykonuje obliczenia stechiometryczne,
- wie co to jest reakcja egzoenergetyczna i reakcja endoenergetyczna,
- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o większym stopniu trudności.

ocena celująca

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej – ich spełnienie może być warunkiem uzyskania oceny celującej.

Uczeń:

- wie co to jest dipol
- potrafi wskazać cząsteczki, które są dipolami

Dział: GAZY

ocena dopuszczająca:

Uczeń:

- zna skład i właściwości powietrza,
- wie, co to są stałe i zmienne składniki powietrza,
- potrafi opisać właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu,
- wie, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu,
- zna właściwości wody w ciekłym stanie skupienia,
- wie na czym polega utlenianie i spalanie,
- wie co to jest substrat i produkt reakcji, potrafi je wskazać w równaniu reakcji,
- wie co to są tlenki oraz jak się je dzieli,
- potrafi wymienić podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza.

ocena dostateczna

Uczeń:

- potrafi wymienić stałe i zmienne składniki powietrza,
- potrafi opisać właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych,
- potrafi opisać obieg tlenu, tlenku węgla(IV) i azotu w przyrodzie,
- zna zastosowania tlenków wapnia, żelaza, glinu, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru, gazów szlachetnych,
- wie co to jest efekt cieplarniany,
- potrafi podać sposób identyfikowania wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV),
- potrafi wskazać w równaniu reakcji chemicznej substraty i produkty oraz pierwiastki i związki chemiczne.

ocena dobra

Uczeń:

- potrafi zaproponować sposoby zabezpieczenia produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem,
- potrafi zaplanować doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc,
- potrafi wykonać obliczenia związane z zawartością substancji występujących w powietrzu
- potrafi wyjaśnić jaką rolę w utrzymywaniu zawartości tlenku węgla(IV) w powietrzu na odpowiednim poziomie odgrywa proces fotosyntezy,
- potrafi podać przykłady substancji szkodliwych dla środowiska,
- potrafi przedstawić sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej.

ocena bardzo dobra

Uczeń:

- zna sposoby otrzymywania tlenu, wodoru, tlenku węgla(IV),
- potrafi zaprojektować i opisać doświadczenie(schemat, obserwacje, wnioski),
- wie, że tlenek węgla(II) to trujący czad,
- potrafi zapisać słownie równania reakcji otrzymywania tlenków z tlenu i danego pierwiastka,
- zna zastosowania tlenków (tlenek wapnia, tlenki żelaza, tlenek glinu, tlenki węgla, woda)
- potrafi zaplanować sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami,
- potrafi scharakteryzować zagrożenia środowiska związane z efektem cieplarnianym, kwaśnymi deszczami i dziurą ozonową, wykazać związek między rozwojem cywilizacji a powyższymi zjawiskami.

ocena celująca

Wybrane wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej – ich spełnienie może być warunkiem uzyskania oceny celującej.

Uczeń:

- omawia metodę skraplania powietrza i rozdzielania go na składniki,
- zna zasługi Wróblewskiego i Olszewskiego dla rozwoju chemii
- wykonuje obliczenia rachunkowe dotyczące składu powietrza.