I.WYMAGANIA EDUKACYJNE Z CHEMII W KLASIE VII

Wymagania edukacyjne na śródroczne oceny klasyfikacyjne

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie opanował wiadomości i umiejętności przewidzianych na ocenę dopuszczającą.

Ocena dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- definiuje pojęcia: pierwiastek chemiczny i związek chemiczny, zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna, substrat i produkt reakcji chemicznej, dyfuzja, izotop, elektrony walencyjne, liczba atomowa, liczba masowa
- 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, wymienia jednostki gęstości, przemiana fizyczna, przemiana chemiczna
- opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych, podaje przykłady mieszanin
- wymienia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki
- dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne
- dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale
- odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości
- opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja
- 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)
- wymienia typy reakcji chemicznych;
- opisuje skład i właściwości powietrza
- wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych
- tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody
- omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie
- określa, co to są tlenki i zna ich podział
- wymienia podstawowe źródła i rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza
- opisuje ziarnistą budowę materii
- opisuje, czym atom różni się od cząsteczki
- odczytuje masy atomowe pierwiastków z układu okresowego pierwiastków chemicznych
- opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)
- ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa
- podaje, czym jest konfiguracja elektronowa
- opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych
- odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który oprócz spełniania wymagań na ocenę dopuszczającą:

- odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych
- przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość
- sporządza mieszaninę
- opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki
- opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną
- podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka
- podaje przykłady związków chemicznych oraz pierwiastków chemicznych (metali i niemetali)
- rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne
- wymienia niektóre czynniki powodujące korozję
- opisuje na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany
- wskazuje substraty i produkty reakcji
- definiuje pojęcia: reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne
- projektuje doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów
- wymienia stałe i zmienne składniki powietrza
- wymienia niektóre zastosowania gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru
- podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV)
- podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV), tlenu i wodoru
- opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)
- opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów
- planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii
- wyjaśnia zjawisko dyfuzji
- podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii
- oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych
- 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
- wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych
- podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (K, L, M)
- rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych
- określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który oprócz spełniania wymagań na ocenę dostateczną:

- podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego
- identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwości
- przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość
- przelicza jednostki
- dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki do wskazanej mieszaniny
- wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie
- wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną
- wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne
- odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne

- proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza
- podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych
- zalicza omawiane na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych
  - określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne
  - proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów
- planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc
  - projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór
  - projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru
- wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami
- wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii
  - oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych
  - definiuje pojęcie 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

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który oprócz spełniania wymagań na ocenę dobrą:
  - omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną
  - projektuje doświadczenia z działu „Substancje i ich przemiany”o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)
  - przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy
  - zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych
  - 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
  - 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

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą, samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania chemiczne, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, jest aktywny na lekcjach oraz podejmuje dodatkową pracę w celu poszerzenia swojej wiedzy i umiejętności.

Wymagania edukacyjne na roczne oceny klasyfikacyjne

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie opanował wiadomości i umiejętności przewidzianych na ocenę dopuszczającą.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:
- definiuje pojęcia: jon, kation, anion, elektroujemność, wartościowość, rozpuszczalnik, substancja rozpuszczana, rozpuszczalność, roztwór właściwy, koloid, zawiesina, roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór rozcieńczony, roztwór stężony, stężenie procentowe roztworu, katalizator, tlenek, wodorotlenek, zasada, elektrolit, nieelektrolit
- wymienia typy wiązań chemicznych
- posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych
- zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek
- 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 i pierwiastków w związku chemicznym
- interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, 2 H, 2 H_2 itp.
- ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych
- ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych
- podaje treść prawa zachowania masy i stałości składu związku chemicznego
- wymienia źródła i skutki zanieczyszczenia wód oraz sposoby walki z nimi
- nazywa przemiany stanów skupienia wody
- opisuje właściwości wody
- zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody
- identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol
- wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie oraz podaje ich przykłady
- projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie
- odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze
- wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie
- podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu
-prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu
- podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetali
- 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, $Ca(OH)_2$, $Al(OH)_3$, $Cu(OH)_2$
- wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków
- opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia
- 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

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który oprócz spełniania wymagań na ocenę dopuszczającą:
- opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów
- odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych
- opisuje sposób powstawania jonów
- 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 i odczytuje proste równania reakcji chemicznych
- dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych
- przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania masy
- opisuje budowę cząsteczki wody
- wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna
- proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą
- tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania
- określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem
- 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 roztworów właściwych, koloidów i zawiesin
- podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie
- 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
- zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetali
- opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków
- rozróżnia pojęcia wodorotlenek i zasada

- podaje wzory i nazwy wodorotlenków
- zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia
- odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad
- odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który oprócz spełniania wymagań na ocenę dostateczną:
- określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie
- wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych
- wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie
- opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów
- opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego
- opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce
- 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)
- zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli
- rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego
- dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych
- wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody
- przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie
- posługuje się wykresem rozpuszczalności i wykonuje obliczenia z jego wykorzystaniem
- oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe
- podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu
- oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności)
- wymienia przykłady wodorotlenków i zasad
- 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
- wyjaśnia pojęcia woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone
- zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad
- określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to
- opisuje zastosowania wskaźników
- planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który oprócz spełniania wymagań na ocenę dobrą:
- wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach
- 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
- 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
- przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej
- wykonuje obliczenia stechiometryczne
- proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu
- 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 procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu
- 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
- łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności programowe przewidziane na ocenę bardzo dobrą, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych, jest aktywny na lekcjach, podejmuje dodatkową pracę w celu poszerzenia swojej wiedzy i umiejętności oraz samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania chemiczne.

II. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych z chemii

Ocenie podlega forma pisemna (kartkówki ,sprawdziany ,prace klasowe),forma ustna (odpowiedz),proste doświadczenia chemiczne ,praca na lekcji .

III. Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej.

Po zaproponowaniu oceny rocznej przez nauczyciela, uczeń może zaakceptować ocenę lub się z nią nie zgodzić. W przypadku niezgadzania się z oceną uczeń lub jego rodzic składa najpóźniej w następnym dniu po zaproponowaniu oceny na piśmie wniosek do nauczyciela o umożliwienie podwyższenia oceny. Następnego dnia (po złożeniu wniosku), po zajęciach lekcyjnych, pisze test obejmujący wiedzę i umiejętności z zakresu wyznaczonego na dana ocenę .

Rozmarynowska Magdalena