

WYMAGANIA PROGRAMOWE Z CHEMII GIMNAZJUM

1. Formy i metody

- 1) odpowiedź ustna,
- 2) zadanie domowe,
- 3) kartkówka (obejmujący niewielką partię materiału i trwa nie dłużej niż 15 minut),
- 4) sprawdzian (obejmuje większą partię materiału i trwa co najmniej 1 godzinę lekcyjną),
- 5) praca pozalekcyjna, np. konkursy, olimpiady, koła zainteresowań itp.,
- 6) wytwory pracy własnej ucznia, /zeszyt przedmiotowy/
- 7) prace domowe,
- 8) aktywność na zajęciach.

2. Zasady sprawdzania osiągnięć i postępów uczniów.

Sprawdzanie osiągnięć i postępów uczniów cechuje:

- a) obiektywizm,
- b) indywidualizacja,
- c) konsekwencja,
- d) systematyczność,
- e) jawność.

OCENA DOPUSZCZAJĄCA (2)

Uczeń wie, umie, potrafi:

- czym zajmuje się chemia i zna pochodzenie tego słowa
- co to jest ciało fizyczne i substancja, potrafi podać przykład
- zna symbole podstawowych pierwiastków chemicznych
- zna przykłady własności fizycznych i chemicznych
- opisać podstawowe własności substancji
- że substancje proste dzielimy na metale i niemetale i potrafi podać przykład
- z grupy pierwiastków wybrać metale i niemetale
- wymienić wspólne cechy metali
- co to jest gęstość i zna wzór
- co to jest mieszanina i potrafi dokonać podziału mieszanin oraz je rozróżnić
- wymienić przykłady rozdziału mieszanin na substancje wyjściowe
- co to jest zjawisko fizyczne i przemiana chemiczna oraz potrafi podać przykład
- co to jest pierwiastek i związek chemiczny oraz potrafi podać przykład
- wyróżnić pierwiastki i związki chemiczne ze zbioru
- co to jest powietrze i zna jego główne składniki
- co to jest tlen i dwutlenek węgla oraz zna ich własności fizyczne
- zna typy reakcji
- co to są substraty i produkty i umie je wskazać
- co to są tlenki i umie je podzielić
- zna źródła tlenu i dwutlenku węgla w przyrodzie
- co wywołuje efekt cieplarniany
- co to jest reakcja charakterystyczna
- zna budowę cząsteczki wody
- zna stany skupienia wody w przyrodzie
- co to jest ozon i czym się różni od tlenu

- co to jest warstwa ozonowa
- zna źródła zanieczyszczenia powietrza
- co to jest wodór
- co to jest utleniacz i reduktor oraz potrafi je wskazać
- że tlen podtrzymuje spalanie
- zna najlżejszy gaz
- zna uczonych, którzy skroplili powietrze
- jak zbudowana jest materia
- zna założenia teorii atomistyczno - cząsteczkowej
- zna pojęcie atomu oraz jego budowę
- odróżnia atom od cząsteczki i podaje przykłady
- co to jest dyfuzja
- zna jednostkę masy atomu
- co to jest masa atomowa i cząsteczkowa
- zna twórcę i treść prawa zachowania masy
- zna różnicę między cząsteczką pierwiastka i związku chemicznego
- wymienić cząstki elementarne atomu i zna ich rozmieszczenie
- że atom jest elektrycznie obojętny
- co to są elektrony walencyjne
- co oznacz litera A i Z przy zapisie symbolu pierwiastka
- co to są izotopy i umie wymienić izotopy wodoru
- co to jest promieniotwórczość i umie podać przykłady pierwiastków promieniotwórczych
- podać przykłady zastosowań izotopów i pierwiastków promieniotwórczych
- co to jest okres połowicznego rozpadu
- zna postać M. C-Skłodowskiej
- zna rodzaje promieniowania naturalnego
- zna podział izotopów na naturalne i sztuczne
- co to jest układ okresowy i wie kto był jego twórcą
- zna prawo okresowości
- zna budowę układu okresowego
- odczytać nazwy grup głównych
- co to są elektrony walencyjne i do czego służą
- co to jest oktet elektronowy, i że jest to trwały stan atomu
- wymienić typy wiązań i je scharakteryzować
- co to jest jon dodatni i ujemny
- zna typy wzorów cząsteczek
- że tlen, chlor, wodór, azot występują w postaci cząsteczek dwuatomowych
- co to jest wartościowość
- wymienić rodzaje wiązań chemicznych
- odczytać wartościowość pierwiastków z układu okresowego
- jakie są typy wzorów i je rozpoznaje
- zapisać cząsteczkę za pomocą wzoru sumarycznego i strukturalnego
- co to są jony i zna ich rodzaje
- co to jest wartościowość
- nazwać związki chemiczne na podstawie wzoru i odwrotnie
- wskazać współczynniki stechiometryczne i indeksy stechiometryczne
- obliczyć ilość poszczególnych atomów w cząsteczce
- wymienić stany skupienia i cechy wody
- co to jest roztwór
- że woda jest dobrym rozpuszczalnikiem dla niektórych substancji
- wymienić substancje dobrze i źle rozpuszczalne w wodzie
- co to jest rozpuszczalnik i substancja rozpuszczana
- co to jest rozpuszczanie się substancji
- od czego zależy szybkość rozpuszczania się substancji w rozpuszczalniku
- czytać tabelę rozpuszczalności
- co to jest rozpuszczalność
- co to jest roztwór nasycony i nienasycony
- co to jest stężenie procentowe
- obliczyć ilość substancji w danym roztworze

- nazwać procesy przechodzenia wody z jednego stanu skupienia w drugi
- co to jest elektrolit i nieelektrolit + przykłady
- wymienić i zapisać za pomocą wzorów kwasy, zasady i sole
- dokonać podziału kwasów + przykłady
- wymienić zastosowanie kwasów, zasad i soli
- wskazać resztę kwasową i grupę wodorotlenkową
- że zawsze należy wlewać kwas do wody
- co to jest sól, zasada i kwas
- podać zastosowanie soli, kwasów i zasad
- co to jest skorupa ziemiska i potrafi podać jej skład
- co to są surowce mineralne + przykłady
- co to jest skała
- dokonać podziału skał wapiennych
- jak wygląda wzór wapna palonego i gaszonego + zastosowanie
- co to jest szkło + zastosowanie
- co to jest gleba, metal i rudy metali
- wymienić cechy metali
- sposoby zapobiegania korozji
- wymienić rodzaje węgla kopalnego
- co to jest ropa naftowa, destylacja ropy naftowej
- wymienić produkty destylacji ropy naftowej
- podać przykłady węgla w stanie wolnym i związanym
- jak określić położenie pierwiastka w układzie okresowym pierwiastków
- co to jest zjawisko alotropii
- jakie są odmiany alotropowe węgla
- co to jest metan i etan ich wzory, właściwości i zastosowanie
- co to jest szereg homologiczny
- co to są węglowodory nasycone i nienasycone
- co to są alkany, alkeny i alkiny + przykłady
- napisać wzory sumaryczne i strukturalne podstawowych alkanów, alkenów i alkinów
- co to są monomery i polimery
- co to są węglowodory
- jakie postacie mają wzory ogólne alkanów, alkenów i alkinów
- jak się tworzy nazwy alkanów, alkenów i alkinów
- jakie jest zastosowanie etenu
- wymienić produkty destylacji ropy naftowej i podać ich zastosowanie
- podać informacje o pierwiastku na podstawie jego położenia w układzie okresowym
- jakie zmiany węglowodorów są związane ze wzrostem długości łańcucha
- co to znaczy, że alkohole i kwasy karboksylowe są pochodnymi węglowodorów
- że metanol i kwas mrówkowy jest bardzo silną trucizną
- do czego służą metanol, etanol, kwas mrówkowy i kwas octowy
- dlaczego wyższe kwasy tłuszczowe noszą taką nazwę
- dokonać ogólnego podziału kwasów organicznych i podać przykłady
- do czego służą wyższe kwasy tłuszczowe
- że w miarę wzrostu łańcuch węglowego wzrasta gęstość, temperatura topnienia i wrzenia oraz maleje rozpuszczalność w wodzie, zdolność do dysocjacji jonowej i aktywności chemicznej kwasów karboksylowych
- co to są estry, do czego służą i jakie mają właściwości
- co to są aminokwasy, gdzie występują i jakie mają właściwości
- wymienić pochodne węglowodorów
- znać nazewnictwo i budowę cząsteczek alkoholi i kwasów karboksylowych w szeregu homologicznym
- wskazać grupy funkcyjne
- napisać wzory ogólne pochodnych węglowodorów
- jakie pierwiastki występują w organizmie człowieka
- wymienić podstawowe źródła białka, tłuszczu i cukru
- wymienić właściwości poszczególnych składników pokarmowych
- dokonać podziału tłuszczów i cukrów
- jakie pierwiastki wchodzi w skład poszczególnych składników pokarmowych
- co wywołuje denaturację białka
- co to są makro- i mikroelementy + przykłady
- gdzie występuje, do czego służy i jakie ma właściwości skrobia i celuloza

OCENA DOSTATECZNA (3)

Uczeń wie, umie, potrafi:

- wymienić wspólne cechy metali
- bezbłędnie ze zbioru wyróżnia ciała fizyczne i substancje
- wyjaśnić różnicę między mieszaniną jednorodną i niejednorodną
- dlaczego zaistniała potrzeba wprowadzenia symboli pierwiastków
- zastosowanie powietrza w życiu człowieka
- wymienić zmienne składniki powietrza
- jak się otrzymuje tlen
- zna rolę tlenu w przyrodzie i gospodarce
- zna własności fizyczne i chemiczne tlenu
- podać przykład tlenków metali i niemetali
- czym różni się utlenianie od spalania
- na czym polega efekt cieplarniany
- jaka jest reakcja charakterystyczna dla dwutlenku węgla
- zna zastosowanie gazów szlachetnych
- co to jest higroskopijność
- co to jest dziura ozonowa i co powoduje jej powstanie
- podać przykłady reakcji
- co to są reagenty
- że atomy mają różne rozmiary
- że $u = 1/12$ masy atomu węgla
- odczytać masę atomu z układu okresowego
- obliczyć masę cząsteczkową prostych związków chemicznych
- oblicza zadania z wykorzystaniem prawa zachowania masy
- kto stworzył planetarny model atomu
- zna ładunki elektryczne cząstek elementarnych
- jaka może być maksymalna liczba elektronów walencyjnych na powłoce
- obliczyć liczbę protonów i elektronów w atomie przy znanej liczbie Z
- czym różnią się poszczególne izotopy wodoru
- zna cechy cząsteczek α , β , γ
- wymienić informacje jakich dostarcza układ okresowy o pierwiastku
- o czym mówi numer grupy i okresu
- czym różni się kation od jonu
- na czym polega tworzenie się wiązania jonowego i spolaryzowanego
- wyjaśnić jak tworzą się cząsteczki
- na czym polega tworzenie się wspólnych par elektronowych
- jak powstają jony
- podać przykłady cząsteczek o danych wiązaniach
- co to jest oktet elektronowy
- o czym mówi prawo stałości składu związku chemicznego i prawo zachowania masy + zadania
- co to jest współczynnik stechiometryczny i indeks stechiometryczny
- wyrównać reakcje za pomocą współczynników stechiometrycznych
- ustalić wzór sumaryczny i strukturalny związku chemicznego na podstawie nazwy
- co to jest woda destylowana
- omówić budowę i właściwości cząsteczki wody
- dokonać podziału roztworów i je otrzymać
- co to jest krystalizacja, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony
- wymienić sposoby oczyszczania wody
- rozwiązać proste zadania na obliczanie stężeń roztworów
- zapisać kwasy, zasady i sole za pomocą wzorów strukturalnych
- co to jest dysocjacja jonowa, dysocjacja kwasów, zasad i soli
- co to jest pH roztworu
- dokonać podziału roztworów ze względu na odczyn
- do czego służą wskaźniki, papierki uniwersalne i pehametr
- co to są reakcje zobojętniania i potrafi je zapisać
- rozwiązywać proste zadania z wykorzystaniem obliczeń stechiometrycznych
- dokonać podziału surowców mineralnych ze względu na zastosowanie + przykłady

- co to jest zaprawa murarska
- dokonać podziału skał gipsowych + przykłady
- wymienić zastosowanie zaprawy gipsowej
- co to są krzemiany
- wymienić surowce potrzebne do otrzymywania szkła
- co to jest wietrzenie + przykłady
- wymienić składniki gleby
- co to są stopy metali
- co to jest sucha destylacja
- omówić zastosowanie produktów destylacji ropy naftowej
- jakie są właściwości diamentu i grafitu i jakie jest ich zastosowanie
- na czym polega spalanie całkowite, półspalanie i niecałkowite
- na czym polega polimeryzacja
- do czego służy eten
- z jakich surowców otrzymuje się tworzywa sztuczne
- dokonać podziału węglowodorów
- jak odróżnić węglowodory nasycone i nienasycone
- od czego zależy rodzaj produktów spalania węglowodorów
- wyjaśnić pojęcie monomeru i polimeru
- określić właściwości etenu i acetylenu
- przyporządkować nazwom węglowodorów wzory sumaryczne i strukturalne i na odwrót
- zaszeregować węglowodory do danego szeregu homologicznego na podstawie wzorów i odwrotnie
- na czym polega fermentacja alkoholowa i octowa
- że gliceryna należy do alkoholi wielohydroksylowych
- do czego służy gliceryna
- tworzyć nazwy pochodnych węglowodorów
- co to są kwasy nasycone i nienasycone oraz podać przykład
- na czym polega reakcja estyfikacji
- rozumie pojęcie rodnika i grupy funkcyjnej
- podać najważniejsze właściwości pochodnych węglowodorów
- określić rolę poszczególnych składników pokarmowych
- co to są aminokwasy, białka proste i złożone
- jakie są charakterystyczne cechy białek

OCENA DOBRA (4)

Uczeń wie, umie, potrafi:

- posługiwać się tablicami fizycznymi aby opisać własności fizyczne substancji
- sporządzić mieszaninę
- na czym polegają sposoby rozdziału mieszanin na składniki wyjściowe
- dokonuje dokładnego podziału substancji
- wykorzystać w obliczeniach wzór na gęstość substancji
- wyjaśnić różnicę między przemianą fizyczną a chemiczną
- zapisać słowny przebieg otrzymywania tlenu
- przeprowadzić i zapisać reakcję spalania węgla, siarki, magnezu w tlenie oraz wskazać produkty, substraty, pierwiastki i związki chemiczne
- wyjaśnić znaczenie fotosyntezy w obiegu tlenu i dwutlenku węgla
- określić zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego i dziury ozonowej
- słownie zapisać przebieg różnych typów reakcji
- wyjaśnić zjawisko efektu cieplarnianego
- zna budowę cząsteczkową CO_2 , H_2O , O_2 , N_2 , O_3 , H_2
- że dyfuzja jest dowodem na teorię cząsteczkowej budowy materii
- wyjaśnić mechanizm dyfuzji
- obliczyć masę cząsteczkową

- wyjaśnić zależność między liczbą protonów i elektronów a ładunkiem elektrycznym atomu
- wyjaśnić różnicę między promieniotwórczością naturalną i sztuczną
- podać przykłady i wyjaśnić zagrożenia związane z promieniotwórczością
- scharakteryzować pierwiastek na podstawie jego położenia w układzie okresowym
- umie wyjaśnić i opisać powstawanie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego i niespolaryzowanego i podać przykład
- udawać modele i pisać wzory sumaryczne, strukturalne i elektronowe cząsteczek tlenu, azotu, chloru, wodoru i soli
- zapisać powstawanie jonu
- rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności
- modelowo przedstawić powstawanie jonów
- opisać powstawanie wiązań
- co to jest emulsja + przykład
- co to jest dipol + przykład
- zna i umie zapisać za pomocą reakcji sposoby otrzymywania kwasów i zasad
- pisać reakcję dysocjacji kwasów, zasad i soli
- co oznacza zapis w reakcji
- co to jest wapno palone i gaszone
- wymienić sposoby otrzymywania soli
- opisać otrzymywanie i zastosowanie wapna palonego i gaszonego
- co to jest higroskopijność, sorpcja, korozja, zaprawa hydrauliczna
- podać przykłady stopów metali
- omówić proces suchej destylacji
- podać różnice w budowie wewnętrznej diamentu i grafitu oraz wynikające z tego konsekwencje
- budować modele cząsteczek węglowodorów
- napisać, uzgodnić i odczytać równanie reakcji spalania całkowitego, półspalania i niecałkowitego węglowodorów
- jakie substancje mogą ulec polimeryzacji
- omówić budowę polimeru
- określić zalety i wady tworzyw sztucznych
- napisać, uzgodnić i odczytać równania reakcji przyłączania chloru, bromu, wodoru do węglowodorów nienasyconych
- wyjaśnić z czego wynikają różnice we właściwościach odmian alotropowych węgla
- na podstawie informacji o właściwościach rozpoznać węglowodór
- wykryć doświadczalnie węgiel w substancjach organicznych
- napisać równanie polimeryzacji
- podać nazwy i wzory strukturalne i półstrukturalne węglowodorów
- określić wzór ogólny pochodnych węglowodorów
- budować modele cząsteczek pochodnych węglowodorów
- określić właściwości fizyczne i chemiczne poznanych pochodnych węglowodorów
- zbadać i określić odczyn alkoholi i kwasów karboksylowych
- wyjaśnić dlaczego odczyn alkoholi jest obojętny
- zapisać równania reakcji spalania pochodnych węglowodorów
- zapisać równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych
- zapisać równania reakcji kwasu octowego z Mg i NaOH
- zapisać reakcje fermentacji
- podać nazwy i wzory wyższych kwasów karboksylowych
- zapisać równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych i otrzymywania mydła
- zapisać równania reakcji estryfikacji
- tworzyć nazwy estrów znając nazwy substratów
- zapisać równania reakcji otrzymywania tłuszczu
- przeprowadzić reakcje charakterystyczne białka
- wyjaśnić na czym polega proces denaturacji
- wyjaśnić, co to znaczy, że sacharoza jest dwucukrem
- wyjaśnić znaczenie błonnika jako składnika pokarmowego
- dokonać podziału włókien

OCENA BARDZO DOBRA (5)

Uczeń wie, umie, potrafi:

- bezbłędnie określić własności fizyczne substancji
- dokonać rozdziału mieszaniny, objaśniając wybór dokonanego sposobu
- obliczyć objętość tlenu i azotu w danej objętości
- wyjaśnić co to są gazy szlachetne
- wykrywać doświadczalnie dwutlenek węgla
- wskazać obecność pary wodnej w powietrzu
- zidentyfikować substancję na podstawie schematu przebiegu reakcji
- określić liczbę protonów, neutronów i elektronów w atomie pierwiastka przy samodzielnym odczytaniu A i Z z układu okresowego
- wyjaśnić zagrożenia wynikające z promieniotwórczości
- narysować model atomu
- pisze wzory sumaryczne, strukturalne i elektronowe cząsteczek pierwiastków i związków chemicznych
- rozwiązać zadanie o znacznym stopniu trudności
- co to jest reakcja ksantoproteinowa
- co to jest woda królewska i do czego służy
- omówić proces twardnienia zaprawy murarskiej
- co to jest woda wapienna i do czego służy
- obliczyć ładunek jonów podczas dysocjacji
- wyjaśnić zależność między odczynem roztworu a ilością H^+ i OH^- w roztworze
- otrzymać sole wszystkimi sposobami i zapisać to w postaci reakcji
- co to są hydraty + przykłady
- przewidzieć produkty reakcji
- opisać rozkład wapieni pod wpływem HCl
- opisać proces powstawania szkła
- wymienić substancje warunkujące żyzność gleby
- omówić właściwości i zastosowanie stopów
- co to jest pasywacja metali
- obliczyć masę cząsteczkową dowolnego węglowodoru
- dokonać analizy właściwości fizycznych i chemicznych dwóch dowolnych węglowodorów
- wyjaśnić mechanizm mycia i prania
- praktycznie wykorzystać wiadomości do identyfikacji pochodnych węglowodorów i zapisu odpowiednich równań reakcji
- zaplanować prawidłowy dzienny jadłospis ucznia
- przeprowadzić reakcję charakterystyczną skrobi

OCENĘ CELUJĄCĄ (6) otrzymuje uczeń, którego wiedza znacznie wykracza poza program nauczania.

Opracowała: Beata Batycka