

# OGÓLNE WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE W KLASYFIKACJI

## ŚRÓDROCZNEJ I ROCZNEJ - CHEMIA

### KLASA VII

#### **WYMAGANIA NA OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ – UCZEŃ POWINIEN:**

- wyróżnić metale i niemetale wśród pierwiastków,
- rozumieć pojęcia pierwiastka i związku chemicznego,
- rozróżniać pierwiastki i związki chemiczne,
- znać skład powietrza,
- znać typy reakcji chemicznych i rozróżniać je,
- rozróżniać substraty i produkty reakcji chemicznej,
- umieć wskazać mieszaniny wśród innych substancji,
- znać budowę materii,
- rozumieć pojęcie atom,
- rozumieć różnice między atomami różnych pierwiastków,
- znać cząstki elementarne wchodzące w skład atomu,
- znać symbole najważniejszych pierwiastków,
- umieć zapisywać wzory sumaryczne określonego związku chemicznego,
- określać liczby poszczególnych atomów wchodzących w skład cząsteczki,
- znać treść prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego,
- znać substancje rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie,
- rozróżniać roztwory i zawiesiny,
- rozumieć pojęcie rozpuszczalnika i substancji rozpuszczonej,
- rozumieć pojęcie roztworu nasyconego i nienasyconego,
- potrafić rozdzielać mieszaniny niejednorodne,
- rozumieć zjawisko krystalizacji,
- znać elektrolity i nieelektrolity,
- znać wskaźniki kwasowo- zasadowe,
- umieć wybrać jony spośród innych wzorów.

#### **WYMAGANIA NA OCENĘ DOSTATECZNĄ – UCZEŃ POWINIEN PONADTO:**

- znać budowę tlenków,
- rozumieć przyczyny zanieczyszczenia powietrza,
- znać sposoby zbierania gazów,
- znać właściwości tlenu i wodoru,
- znać skład chemiczny wody,
- rozumieć pojęcie reakcji chemicznej,
- potrafić zapisywać reakcję syntezy i analizy,
- umieć określać wartościowość pierwiastków w tlenkach,
- określać liczby pierwiastków wchodzących w skład danej cząsteczki,
- obliczać liczby atomów wchodzących w skład kilku cząsteczek związku chemicznego,
- zapisywać wzór sumaryczny na podstawie wzoru strukturalnego cząsteczki,
- umieć odczytywać równania reakcji chemicznych,
- umieć zapisywać równania reakcji za pomocą symboli i wzorów,
- rozumieć związek między liczbą protonów i elektronów w atomie,
- rozumieć pojęcie liczby atomowej,
- znać pojęcie izotopu,
- znać prawo okresowości Mendelejewa,
- rozróżniać rodzaje wiązań chemicznych,

- umieć podać informacje o pierwiastku na podstawie jego położenia w układzie okresowym,
- umieć wyrażać skład związku chemicznego za pomocą stosunku atomowego pierwiastków,
- umieć stosować prawo zachowania masy w prostych zadaniach,
- znać czynniki wpływające na rozpuszczanie substancji,
- rozumieć zależność rozpuszczalności gazów od temperatury,
- rozumieć pojęcie stężenia procentowego,
- umieć obliczać stężenie procentowe,
- umieć odczytywać z wykresu rozpuszczalność substancji w danej temperaturze,
- rozumieć wpływ różnych czynników na czystość wody,
- znać właściwości i zastosowanie najważniejszych wodorotlenków,
- znać wzory wapna palonego i wapna gaszonego,
- znać pojęcie dysocjacji jonowej,
- umieć stosować wskaźniki kwasowo- zasadowe,
- umieć określać ładunki jonów metali w wodorotlenkach.

### **WYMAGANIA NA OCENĘ DOBRĄ – UCZEŃ POWINIEN PONADTO:**

- umieć rozdzielać mieszaniny,
- dokonywać obliczeń na podstawie składu procentowego powietrza,
- znać przyczyny „efektu cieplarnianego”,
- umieć zakwalifikować procesy chemiczne do określonego typu reakcji chemicznej,
- umieć wyciągać wnioski z przeprowadzonych doświadczeń,
- rozumieć pojęcie reakcji chemicznej,
- znać właściwości cząstek elementarnych,
- umieć modelowo przedstawiać cząsteczki pierwiastków i związków chemicznych,
- umieć zapisywać określone liczby cząsteczek pierwiastków i związków chemicznych,
- umieć obliczać masę cząsteczkową,
- zapisywać wzory sumaryczne tlenków na podstawie wartościowości pierwiastków,
- rozumieć pojęcie atomu i cząsteczki,
- rysować wzory strukturalne prostych związków chemicznych,
- umieć wyrażać skład związku chemicznego za pomocą stosunku masowego pierwiastków,
- umieć dokonywać obliczeń z zastosowaniem prawa zachowania masy,
- umieć obliczać ilość substancji w danym roztworze,
- umieć przygotować roztwór o znanym stężeniu,
- rozumieć pojęcie rozpuszczalnika i substancji rozpuszczonej,
- umieć posługiwać się wykresem rozpuszczalności,
- rozumieć zależność pomiędzy budową atomu, a jego położeniem w układzie okresowym,
- umieć narysować model atomu pierwiastka w oparciu o jego liczbę atomową i masową,
- umieć pisać wzory elektronowe prostych cząsteczek,
- umieć zapisać równania reakcji otrzymywania wodorotlenków,
- zapisywać równania reakcji gaszenia wapna palonego,
- umieć zapisywać równania dysocjacji zasad.

### **WYMAGANIA NA OCENĘ BARDZO DOBRĄ – UCZEŃ POWINIEN PONADTO:**

- umieć przewidywać efekt przebiegu reakcji chemicznej,
- umieć przewidywać wzory produktów reakcji chemicznej,
- obliczać skład procentowy związku chemicznego,
- prawidłowo zapisywać równania reakcji chemicznych,
- zapisywać wzory sumaryczne i strukturalne na podstawie nazwy systematycznej związku chemicznego,
- rozwiązywać zadania związane z masą cząsteczkową,

- stosować w zadaniach poznane prawa chemiczne,
- obliczać stężenie roztworu z uwzględnieniem gęstości substancji,
- sprawnie posługiwać się krzywą rozpuszczalności,
- umieć dokonywać obliczeń z zastosowaniem rozpuszczalności substancji,
- umieć przewidywać właściwości pierwiastka na podstawie jego położenia w układzie okresowym,
- umieć określać rodzaj wiązania chemicznego i pisać wzory elektronowe i kreskowe,
- umieć pisać i uzgadniać równania reakcji na podstawie chemografu,
- samodzielnie odszukiwać dane,
- umiejętnie interpretować wykresy,
- wykonywać obliczenia połączone z przekształcaniem wzorów,
- biegle posługiwać się układem okresowym,
- umieć zaprojektować eksperyment chemiczny,
- umieć stosować wiadomości w sytuacjach problemowych.

### **WYMAGANIA NA OCENĘ CELUJĄCĄ – UCZEŃ POWINIEN:**

- w 100% spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą wynikające z podstawy programowej

### **KLASA VIII**

### **WYMAGANIA NA OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ – UCZEŃ POWINIEN:**

- postępować zgodnie z przepisami BHP na lekcjach chemii,
- wykonywać proste polecenia oraz rozwiązywać nieskomplikowane zadania obliczeniowe i praktyczne z pomocą nauczyciela,
- korzystać z prostego sprzętu chemicznego według wskazówek nauczyciela,
- rozumieć konieczność zachowania ostrożności przy rozcieńczaniu kwasów,
- umieć wybrać wzory kwasów i wodorotlenków spośród wzorów sumarycznych różnych substancji,
- umieć kojarzyć kwasy i zasady z charakterystycznymi dla nich jonami,
- znać budowę i występowanie soli,
- znać substraty i produkty reakcji zobojętniania,
- znać nazwy soli pochodzących od różnych kwasów,
- znać różne metody otrzymywania soli,
- podać wzory sumaryczne czterech najprostszych alkanów oraz etenu i etynu,
- zastosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy z węglowodorami palnymi,
- podać przykłady alkoholi, kwasów karboksylowych i tłuszczowych,
- wybrać wzory alkoholu i kwasu karboksylowego spośród innych wzorów,
- opisać właściwości fizyczne etanolu i kwasu etanowego,
- omówić wpływ alkoholu na organizmy żywe,
- zastosować zasady bezpieczeństwa pracy z alkoholami i kwasami karboksylowymi,
- wymieniać najważniejsze składniki pożywienia,
- podać przykłady tłuszczów roślinnych i zwierzęcych,
- wskazać właściwy rozpuszczalnik dla tłuszczów,
- podać skład pierwiastkowy tłuszczów, cukrów i białek,
- wskazać produkty zawierające białko,
- wskazać substancje należące do węglowodanów.

### **WYMAGANIA NA OCENĘ DOSTATECZNĄ – UCZEŃ POWINIEN PONADTO:**

- rozumieć właściwości fizyczne i chemiczne kwasów,
- umieć obliczać ładunek reszty kwasowej,
- rozumieć proces powstawania kwaśnych deszczy,

- rozumieć jonową budowę soli,
- znać produkty reakcji metalu z kwasem oraz tlenku metalu z kwasem,
- umieć posługiwać się tabelą rozpuszczalności,
- umieć zapisywać wzory i nazywać sole,
- umieć określać liczbę i rodzaje jonów powstałych w wyniku dysocjacji soli,
- rozumieć mechanizm reakcji zobojętnienia,
- rozumieć pojęcie reakcji strąceniowej,
- podać produkty destylacji ropy naftowej,
- podać wzory ogólne i zasady nazewnictwa węglowodorów nasyconych i nienasyconych,
- napisać wzór sumaryczny węglowodoru nasyconego i nienasyconego na podstawie wzoru strukturalnego lub modelu cząsteczki,
- omówić produkty całkowitego i niecałkowitego spalania węglowodorów,
- zapisać równania reakcji spalania najprostszyc węglowodorów,
- podać definicje pojęć: polimeryzacja, polimer, monomer,
- podać wzory sumaryczne metanolu, etanolu, gliceryny, kwasu metanowego i etanowego oraz omówić ich właściwości i zastosowanie,
- zakwalifikować dany związek organiczny ze względu na grupę funkcyjną,
- dokonać podziału alkoholi ze względu na liczbę grup funkcyjnych,
- zbadać odczyn alkoholi i kwasów karboksylowych,
- omówić proces fermentacji alkoholowej i jego zastosowanie,
- wyjaśnić czym są mydła,
- omówić występowanie i zastosowanie estrów,
- omówić rolę podstawowych składników żywności w organizmie człowieka,
- wykryć węgiel i wodę oraz tłuszcz w produktach żywnościowych,
- podzielić tłuszcze ze względu na pochodzenie oraz stan skupienia i określić ich właściwości,
- dokonać podziału węglowodanów,
- omówić występowanie i właściwości fizyczne glukozy, sacharozy, skrobi i celulozy,
- omówić reakcje spalania i rozkładu cukrów,
- wykryć skrobię w produktach spożywczych,
- wskazać czynniki powodujące denaturację białek.

#### **WYMAGANIA NA OCENĘ DOBRĄ – UCZEŃ POWINIEN PONADTO:**

- umieć zapisać równania reakcji otrzymywania kwasów,
- rozumieć pojęcie nietrwałego kwasu,
- umieć zapisywać reakcje zobojętniania,
- umieć obliczać ilość jonów powstałych w wyniku dysocjacji soli,
- umieć przewidywać produkty reakcji wody wapiennej z dwutlenkiem węgla,
- omówić zastosowanie poszczególnych produktów destylacji ropy naftowej,
- wyjaśnić zależność między wielkością cząsteczki węglowodoru, a jego właściwościami fizycznymi i palnością,
- zaszeregować węglowodory do szeregu homologicznego na podstawie wzorów sumarycznych i strukturalnych,
- rozróżnić doświadczalnie węglowodory nasycone i nienasycone,
- zapisać równanie reakcji otrzymywania etynu z karbidu,
- zapisać równania reakcji spalania całkowitego i niecałkowitego wybranych węglowodorów nasyconych i nienasyconych,
- przedstawić przebieg reakcji polimeryzacji etenu,
- zapisać reakcje spalania poznanych alkoholi,
- napisać wzór strukturalny gliceryny,
- objaśnić zależność między właściwościami fizycznymi kwasów karboksylowych, a długością łańcucha węglowego,
- zapisać i odczytać równania dysocjacji jonowej kwasów karboksylowych,

- zapisać równania reakcji kwasów karboksylowych z kwasami i zasadami,
- zapisać reakcję otrzymywania mydła,
- opisać ogólną budowę estrów i na podstawie wzorów półstrukturalnych podać nazwy estrów,
- omówić budowę chemiczną tłuszczów,
- podać przykłady zastosowań tłuszczów,
- wykryć pierwiastki wchodzące w skład białek,
- zidentyfikować białko,
- dowieść doświadczalnie koloidalnego charakteru białek,
- napisać wzór strukturalny najprostszych aminokwasów.

#### **WYMAGANIA NA OCENĘ BARDZO DOBRĄ – UCZEŃ POWINIEN PONADTO:**

- samodzielnie planować i prowadzić różne obserwacje i eksperymenty,
- analizować wyniki i oceniać ich wiarygodność,
- umieć przewidywać kwasowe i zasadowe właściwości tlenków,
- umieć wskazać jony w podanym roztworze,
- umieć zapisywać równania dysocjacji,
- umieć zapisywać równania reakcji zobojętniania sposobem cząsteczkowym i jonowym,
- rozumieć zależność między odczynem roztworu, a ilością jonów  $H^+$  i  $OH^-$  w roztworze jonowym,
- umieć zapisywać reakcje strąceniowe cząsteczkowo i jonowo,
- napisać wzory strukturalne węglowodorów nasyconych i nienasyconych na podstawie wzoru sumarycznego,
- wyprowadzić wzór ogólny węglowodorów na podstawie wzoru sumarycznego i strukturalnego,
- napisać reakcję otrzymywania węglowodoru nasyconego z nienasyconego,
- napisać równania reakcji węglowodorów nienasyconych z chlorowcami,
- ustalić wzór węglowodoru na podstawie masy cząsteczkowej i składu procentowego,
- zapisać wzory sumaryczne i strukturalne określonych alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów,
- wyjaśnić proces fermentacji octowej,
- dowieść doświadczalnie różnicę w budowie kwasów tłuszczowych nasyconych i nienasyconych,
- zapisać równanie reakcji otrzymywania octanu etylu i wyjaśnić jej mechanizm,
- dowieść zależności stanu skupienia tłuszczów i ich budowy,
- podać podstawowe informacje o budowie białek,
- rozróżniać pojęcia: koagulacja, denaturacja, peptyzacja,
- odróżnić doświadczalnie roztwory glukozy i sacharozy,
- napisać reakcje hydrolizy sacharozy, skrobi i celulozy.

#### **WYMAGANIA NA OCENĘ CELUJĄCĄ – UCZEŃ POWINIEN ;**

- w 100% spełniać wymagania na ocenę bardzo dobrą wynikające z podstawy programowej