CHEMIA kl. VIII

- wymagania edukacyjne dla ucznia z orzeczeniem

**Ocenę *niedostateczną* otrzymuje uczeń który:**

1. Nie opanował wiadomości i umiejętności zawartych w podstawie programowej, które są konieczne do dalszego kształcenia.
2. Nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela.
3. Nie podejmuje działań do uzyskania lepszego stopnia, ani nie prowadzi systematycznie zeszytu przedmiotowego.

**Ocenę *celującą* otrzymuje uczeń, który:**

1. Opanował wszystkie wiadomości i umiejętności ujęte w wymaganiach ponadpodstawowych oraz wykraczające poza obowiązkowe wymagania programowe dla ucznia z orzeczeniem PPP: .
2. Rozwija własne zainteresowania chemią.

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania podstawowe**  **Ocena dopuszczająca i dostateczna**  *-ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który opanował wymagania podstawowe w 40 – 50%*  *-ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który opanował wymagania podstawowe w 90 – 100%* | **Wymagania ponadpodstawowe**  **Ocena dobra i bardzo dobra**  *-ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który opanował wymagania ponadpodstawowe w 40 – 50%*  *-ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który opanował wymagania ponadpodstawowe w 90 – 100%* |
| ***Dział:* VII. Kwasy** | |
| Uczeń:  - wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami  - **definiuje pojęcie *kwasy* zgodnie z teorią Arrheniusa**  **- opisuje budowę kwasów**  **- opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych**  **- zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H2S, H2SO4, H2SO3, HNO3, H2CO3, H3PO4**  - zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych  **- podaje nazwy** poznanych **kwasów**  - wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu  - wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV)  **- opisuje właściwości kwasów**, np.: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)  - stosuje zasadę rozcieńczania kwasów  **- opisuje** podstawowe **zastosowania kwasów:** chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)  **- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa** **(elektrolityczna) kwasów**  - definiuje pojęcia: *jon*, *kation* i *anion*  **- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów** (proste przykłady)  **- wymienia rodzaje odczynu roztworu**  - wymienia poznane wskaźniki  - określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów  **- rozróżnia doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników**  - wyjaśnia pojęcie *kwaśne opady*  - oblicza masy cząsteczkowe HCl i H2S | Uczeń:  - udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość  - wyznacza wartościowość reszty kwasowej  - zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów  - wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych  **- zapisuje równania reakcji otrzymywania** poznanych **kwasów**  - wyjaśnia pojęcie *tlenek kwasowy*  - wskazuje przykłady tlenków kwasowych  **- opisuje właściwości** poznanych **kwasów**  **- opisuje zastosowania** poznanych **kwasów**  **- wyjaśnia pojęcie *dysocjacja******jonowa***  **- zapisuje** wybrane **równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów**  - nazywa kation H+ i aniony reszt kwasowych  **- określa odczyn roztworu (kwasowy)**  - wymienia wspólne właściwości kwasów  - wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów  - zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń  - posługuje się skalą pH, bada odczyn i pH roztworu  - wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady  - podaje przykłady skutków kwaśnych opadów  - oblicza masy cząsteczkowe kwasów  - oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów |
| **Dział: VIII. Sole** | |
| Uczeń:  - opisuje budowę soli  **- tworzy i** **zapisuje wzory sumaryczne soli** (np. chlorków, siarczków)  - wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli  **- tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych** (proste przykłady)  **- tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw** (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia)  - wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych  - dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie  - ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie  **- zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej** (elektrolitycznej) soli **rozpuszczalnych w wodzie** (proste przykłady)  - podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady)  - opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)  **- zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli** (proste przykłady)  - odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej  **- podaje** przykłady **zastosowań najważniejszych soli** | Uczeń:  - wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli  - podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady)  **- zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej**  - definiuje pojęcie *dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli*  - podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli  - definiuje pojęcia *reakcja zobojętniania* i *reakcja strąceniowa*  - odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)  - korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie  - zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady)  **- zapisuje** i odczytuje wybrane **równania reakcji dysocjacji jonowej soli**  - określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej  - opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)  - zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji  – **wymienia zastosowania najważniejszych soli** |
| Dział: **IX. Związki węgla z wodorem** | |
| Uczeń:  - wyjaśnia pojęcie *związki organiczne*  - podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel  **- wymienia naturalne źródła węglowodorów**  **- wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej i podaje przykłady ich zastosowania**  - stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej  - definiuje pojęcie *węglowodory*  - definiuje pojęcie *szereg homologiczny*  **- definiuje pojęcia: *węglowodory nasycone*, *węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny***  - zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych  **- zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla**  **- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)**  **- podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)**  **- podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów**  - podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów  - przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego  - opisuje budowę i występowanie metanu  - opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu  - podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu  **- opisuje** najważniejsze **właściwości etenu i etynu**  **- opisuje** najważniejsze **zastosowania metanu, etenu i etynu** | Uczeń:  - wyjaśnia pojęcie *szereg homologiczny*  **- tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów**  **- zapisuje wzory: sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne (grupowe);** **podaje nazwy: alkanów, alkenów i alkinów**  - buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu  - wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym  **- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów** (metanu, etanu) **oraz etenu i etynu**  **- zapisuje** i odczytuje **równania reakcji** **spalania metanu,** etanu**, przy dużym i małym dostępie tlenu**  - pisze równania reakcji spalania etenu i etynu  - porównuje budowę etenu i etynu  - wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączania i polimeryzacji  **- opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu**  **- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych,** np. metan od etenu czy etynu  - wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów  - wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów  - podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń  - opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu)  - wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite  - zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu  - definiuje pojęcia: *polimeryzacja*, *monomer* i *polimer* |
| Dział: **X. Pochodne węglowodorów** | |
| Uczeń:  - opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna)  - wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów  - zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych  - zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy  - zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów  **- dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe**  **- zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce**  - wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne  **- tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce**, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu)  **- rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe** (kwasu metanowego i kwasu etanowego)  - zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego  **- opisuje** najważniejsze **właściwości metanolu**, **etanolu i glicerolu** oraz **kwasów etanowego** i metanowego  **- bada właściwości fizyczne glicerolu**  **- zapisuje równanie reakcji spalania metanolu**  **- opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego**  - dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone  - wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe  **- opisuje** najważniejsze **właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych** (stearynowego i oleinowego)  - definiuje pojęcie *mydła*  - wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji  - definiuje pojęcie *estry*  - wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie  - opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol)  - wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm  - omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny)  - podaje przykłady występowania aminokwasów | Uczeń:  - dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów  - wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe  **- zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce)**  **- zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)**  - uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne  - wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna  - podaje odczyn roztworu alkoholu  **- zapisuje równania reakcji spalania etanolu**  **- podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania**  **- tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory** sumaryczne i **strukturalne**  - podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)  **- bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)**  - opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych  - bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)  **- zapisuje równania** reakcjispalania i **reakcji dysocjacji jonowej kwasów** metanowegoi**etanowego**  **- zapisuje równania reakcji kwasów** metanowegoi**etanowego** z **metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami**  - podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego  **- podaje nazwy długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych** (przykłady)  - zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego  - podaje przykłady estrów  **- wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji**  **- tworzy nazwy estrów pochodzących od** **podanych nazw kwasów i alkoholi** (proste przykłady)  - zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu)  - wymienia właściwości fizyczne octanu etylu  **- opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm**  - bada właściwości fizyczne omawianych związków  - zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych  - wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy |
| Dział: **XI. Substancje o znaczeniu biologicznym** | |
| Uczeń:  - wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu  - wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania  **- wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzą w skład cząsteczek: tłuszczów, cukrów (węglowodanów) i białek**  **- dzieli tłuszcze ze względu na: pochodzenie i stan skupienia**  - zalicza tłuszcze do estrów  - wymienia rodzaje białek  **- dzieli cukry** (sacharydy) **na cukry proste i cukry złożone**  **- definiuje białkajako związki chemiczne powstające z aminokwasów**  - wymienia przykłady: tłuszczów, sacharydów i białek  - wyjaśnia, co to są węglowodany  **- wymienia przykłady występowania celulozy i skrobi w przyrodzie**  **- podaje wzory sumaryczne: glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy**  **- wymienia zastosowania poznanych cukrów**  - wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych  **- wymienia czynniki powodujące denaturację białek**  - opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu  - wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady  - wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych | Uczeń:  - wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu  **- opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych**  **- opisuje wybrane właściwości fizyczne tłuszczów**  - opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową  - wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych  - opisuje właściwości białek  **- wymienia czynniki powodujące koagulację białek**  **- opisuje właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy**  **- bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych** (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy)  - podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi  - definiuje pojęcia: *denaturacja, koagulacja*, *żel*, *zol*  - zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych  - opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą  - wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych |