* 1. **ZASADY OCENIANIA**
  2. **Z CHEMII**

1. ***mgr Marlena Polak-Wieczorek***

***nauczyciel chemii***

***Szkoła Podstawowa w Niegowonicach***

Zasady Oceniania z chemii został skonstruowany w oparciu o następujące dokumenty:

- Statut Szkoły -Wewnątrzszkolne Zasady Oceniania.

- podstawa programowa z przedmiotu „chemia” dla klas VII-VIII w szkole podstawowej.

Ocenianie przedmiotowe ma na celu:

a) poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach,

b) motywowanie ucznia do dalszej pracy,

c) zwiększanie aktywności uczniów poprzez odpowiedni system gratyfikacji za samodzielne zgłaszanie się do odpowiedzi,

1. umożliwienie uczniom samooceny - za pomocą szczegółowych kryteriów oceniania,
2. poinformowanie rodziców lub opiekunów ucznia o postępach, trudnościach

i specjalnych uzdolnieniach ucznia.

**I. JAWNOŚĆ OCEN**

1. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców (opiekunów). Na początku każdego roku szkolnego nauczyciel informuje ucznia oraz jego rodziców o:

a) wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i końcoworocznych ocen klasyfikacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania,

b) sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,

c) warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidziana śródrocznej i końcoworocznej oceny klasyfikacyjnej.

Przekazywanie i udostępnianie informacji odbywa się: w formie ustnej na pierwszym zebraniu rodziców w miesiącu wrześniu, poprzez opublikowanie informacji na stronie internetowej szkoły*,* w zakładkach pod nazwą odpowiedniego przedmiotu – dostęp do informacji nieograniczony, w trakcie indywidualnych spotkań rodziców z nauczycielem lub wychowawcą.

2. Uczeń oceniany jest na bieżąco i rytmicznie. Ocena śródroczna i końcoworoczna nie jest średnią ocen cząstkowych, kierując się jednocześnie średnią, jaką oblicza na bieżąco dziennik elektroniczny nauczyciel traktuje tą średnią wspomagająco.

3. Oceny z ustnych form sprawdzania wiedzy i umiejętności nauczyciel uzasadnia ustnie w obecności klasy, wskazując dobrze opanowaną wiedzę lub sprawdzaną umiejętność, braki w nich oraz przekazuje zalecenia do poprawy. Na zakończenie lekcji uczeń ma prawo do wniesienia prośby o wpisanie uzasadnienia w zeszycie szkolnym. Nauczyciel realizuje prośbę ucznia najpóźniej w terminie dwóch dni od daty jej skierowania.

4. W przypadku wątpliwości uczeń i rodzice (opiekunowie) mają prawo do uzyskania dodatkowego uzasadnienia oceny, o której mowa w punkcie 3. Dodatkowe uzasadnienie nauczyciel przekazuje bezpośrednio zainteresowanej osobie w czasie konsultacji lub podczas indywidualnych spotkań z rodzicem.

5. Sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne uczniów przedstawiane są do wglądu uczniom na zajęciach dydaktycznych. Prace pisemne uczniów nauczyciel uzasadnia ustnie wskazując:

1. wiadomości i umiejętności opanowane przez ucznia w porównaniu z wymaganiami edukacyjnymi z obszaru sprawdzanego testem, sprawdzianem lub klasówką,
2. w jaki sposób uczeń powinien nadrobić braki oraz jakiego zakresu one dotyczą.

6. Rodzice (prawni opiekunowie) mają możliwość wglądu w ocenione i sprawdzone pisemne prace dzieci:

* na najbliższym po sprawdzianie dyżurze nauczycieli,
* na zebraniach ogólnych i konsultacjach w wyznaczonych godzinach i dniach tygodnia.
* Prace pisemne można również udostępniać uczniom do domu w celu zaprezentowania ich rodzicom (prawnym opiekunom). Okazane prace wraz z podpisem rodzica (prawnego opiekuna) zwracane są nauczycielowi w ciągu 3 dni.
* Uczniowie mogą zrobić zdjęcie swojej pracy i w takiej formie pokazać rodzicom.

7. Sprawdzone i ocenione prace klasowe są archiwizowane do końca roku szkolnego.

**II. SKALA STOSOWANYCH OCEN I INNYCH ZNAKÓW**

Ocenianie przedmiotowe bieżące oraz klasyfikacyjne śródroczne i roczne wyraża się w następującej skali:

* + stopień celujący 6 - cel
  + stopień bardzo dobry 5 - bdb
  + stopień dobry 4 - db
  + stopień dostateczny 3 - dst
  + stopień dopuszczający 2 – dop
  + stopień niedostateczny 1 – ndst

gdzie stopień celujący jest stopniem najwyższym, a stopień niedostateczny stopniem najniższym.

Dopuszcza się stosowanie znaków „+” oraz „-” przy stopniach w ocenianiu bieżącym.

„+” w przypadku, jeżeli odpowiedź lub praca pisemna spełniają wymogi oceny niższej, a nie spełniają wymogów oceny wyższej.

„-” w sytuacji, gdy odpowiedź lub praca pisemna nie spełnia wszystkich wymogów oceny wyższej, ale spełnia zdecydowanie wymogi oceny niższej.

**III. OBSZARY PODLEGAJĄCE OCENIE**

Na lekcjach chemii, niezależnie od wymiaru tygodniowego zajęć, uczeń oceniany jest poprzez:

1.Formy ustne:

* odpowiedź,
* wypowiedzi w klasie przyjęte jako aktywność na lekcji

2.Formy pisemne:

* sprawdzian /test/ – jako podsumowanie działu lub z zakresu większej ilości materiału,
* kartkówka,
* zadanie domowe i zadania w zeszycie ćwiczeń, karty pracy
* przygotowanie do zajęć – posiadanie podręcznika, zeszytu, atlasu lub innych przyborów wymaganych przez nauczyciela,
* udział w konkursach,
* prace dodatkowe np. pomoce dydaktyczne, prezentacje,
* estetyka i systematyczność prowadzenia zeszytu przedmiotowego.

**IV. SPOSOBY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ- WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI UCZNIÓW**

1. **Odpowiedzi ustne ucznia** – na bieżąco z 2 ostatnich tematów:

* w ciągu półrocza przewidziana jest co najmniej 1 ocena z odpowiedzi ustnej.

2. **Kartkówki** obejmujące materiał z 2 ostatnich jednostek lekcyjnych:

* w ciągu półrocza przewidziane są co najmniej 2 oceny z kartkówek.

3. **Sprawdziany- testy wiedzy** obejmujące szerszy materiał np. całego działu:

* w ciągu półrocza przewidziane są co najmniej 2 oceny ze sprawdzianu-testu.

4. **Praca domowa – zadania w zeszycie przedmiotowym i zadania w zeszycie ćwiczeń** - przy ocenianiu zeszytu ćwiczeń bierze się pod uwagę systematyczność, poprawność i staranność wykonywania zadań i rysunków:

* w ciągu półrocza przewidziana jest co najmniej jedna ocena z zadania domowego oraz co najmniej jedna ocena pracy w zeszycie ćwiczeń.

5. **Aktywność na lekcji:**

- oceniana za pomocą „**+**” lub „**-**”

Punkty „+” uczeń uzyskuje za:

* aktywność na lekcji czyli praca nad ustnym, pisemnym lub graficznym rozwiązywaniem nowych zadań na lekcji,
* rozwiązywanie zadań problemowych,
* zadanie domowe o niewielkim wkładzie pracy,
* przygotowywanie dodatkowych materiałów i pomocy dydaktycznych.

Punkty „ –” otrzymuje uczeń za:

* brak zainteresowania i nie wykonywanie na lekcji poleceń, ćwiczeń,
* niedbałość w przygotowaniu do lekcji,
* brak pracy domowej,
* brak zeszytu przedmiotowego, zeszytu ćwiczeń.

Uczeń może zredukować punkty ujemne zdobywając punkty dodatnie.

6. **Ocena za prowadzenie zeszytu przedmiotowego** – przy ocenianiu zeszytu przedmiotowego bierze się pod uwagę systematyczność, poprawność i staranność wykonywania notatek, zadań i rysunków - /także poprawność ortograficzną/, systematyczne odrabianie zadań domowych:

- w ciągu półrocza przewidziana jest co najmniej jedna ocena za prowadzenie zeszytu.

**V. ZASADY INFORMOWANIA UCZNIÓW O PLANOWANYCH SPRAWDZIANACH**

1. Kartkówki obejmujące 2 ostatnie jednostki lekcyjne mogą być przeprowadzone bez wcześniejszego informowania o nich uczniów. Uczeń obowiązany jest być przygotowanym z ostatnio realizowanych tematów. Jeśli kartkówka będzie obejmowała materiał z większego zakresu, zostanie zapowiedziana, co najmniej jedne zajęcia wcześniej.

2. Sprawdziany – testy wiedzy obejmujące szerszy materiał nauczania przeprowadzane są po wcześniejszym poinformowaniu uczniów o zakresie sprawdzanego materiału:

* z tygodniowym wyprzedzeniem, jeżeli jest to sprawdzian- test z jednego działu,
* z dwutygodniowym wyprzedzeniem, jeżeli jest to sprawdzian - test z dwóch lub więcej działów.

**VI. ZASADY PRZELICZANIA UZYSKANYCH PUNKTÓW NA OCENĘ SZKOLNĄ**

1. Kartkówki, sprawdziany- testy:

- ocena celująca za uzyskanie 100% - 97% ogólnej liczby punktów,

- ocena bardzo dobra za uzyskanie 96% - 90% ogólnej liczby punktów,

- ocena dobra za uzyskanie 89% - 75% ogólnej liczby punktów,

- ocena dostateczna za uzyskanie 74% - 50 % ogólnej liczby punktów,

- ocena dopuszczająca za uzyskanie 49% - 30 % ogólnej liczby punków,

- ocena niedostateczna uzyskanie mniej niż 30 % ogólnej liczby punktów.

Znaki „+” lub „ -” przekładane są na oceny cząstkowe:

W bieżącym ocenianiu stosuje się dodatkowe oznaczenia, „ + ” i „ – ” które są odzwierciedleniem różnych przejawów aktywności oraz wywiązywania się ucznia z zadań obowiązkowych i dodatkowych,

1) pomocnicze znaki zaznaczane są w dzienniku elektronicznym i wpisywane:ocena bardzo dobra- cztery plusy

2) „Plus” uczeń może otrzymać za: częste zgłaszanie się do odpowiedzi ustnych na lekcji i udzielanie prawidłowych odpowiedzi, prace domowe obowiązkowe i dodatkowe, przyniesienie dodatkowych materiałów wykorzystanych podczas lekcji, dobre wywiązanie się z zadań realizowanych w grupie i indywidualnie, pracę na lekcji, pomoc koleżeńską, zadania dodatkowe;

3) „Minus” uczeń może otrzymać za: nie wykonywanie zadań i ćwiczeń wskazanych przez nauczyciela, niewywiązywanie się z zadań wykonywanych w grupie; niewywiązywanie się z zadań powierzonych uczniowi indywidualnie

**VII. PRZYGOTOWANIE DO ZAJĘĆ LEKCYJNYCH**

1. Uczeń powinien posiadać na lekcji podręcznik, zeszyt ćwiczeń, zeszyt przedmiotowy oraz inne materiały wymagane przez nauczyciela.

2. Uczeń jest zobowiązany do prowadzenia zeszytu przedmiotowego. **Notatki z lekcji, na których był nieobecny, powinny być uzupełnione najpóźniej tydzień po powrocie do szkoły.**

Jeżeli uczeń jest nieobecny na zajęciach z innych przyczyn niż choroba (krótki termin), uzupełnia zeszyt przedmiotowy, zeszyt ćwiczeń i jest na bieżąco przygotowany do kolejnych zajęć.

3. Jeśli uczeń jest nieobecny na sprawdzianie z przyczyn usprawiedliwionych, **wówczas powinien napisać go w ciągu dwóch następnych tygodni.**

4. Uczeń ma prawo zgłosić nieprzygotowanie do zajęć **dwa razy w ciągu półrocza**.

Nieprzygotowania te nie mają wpływu na ocenę śródroczną i końcoworoczną i zapisywane są w dzienniku symbolem „**np**”.

Wykorzystanie określonego limitu w przypadku odpowiedzi ustnych uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, za brak materiałów do lekcji „ -”.

Na początku lekcji uczeń ma prawo zgłosić brak zeszytu, zeszytu ćwiczeń,wówczas nie otrzyma punktów „ -”.

5. Zgłoszenie nieprzygotowania nie dotyczy zapowiedzianych z tygodniowym wyprzedzeniem sprawdzianów i lekcji powtórzeniowych oraz zapowiedzianych kartkówek. Udział w projektach organizowanych przez szkołę także nie stanowi podstaw do nieprzygotowania się do zajęć.

6. Uczeń ma prawo do zwolnienia z odpowiedzi przez okres dwóch dni, po co najmniej tygodniowej usprawiedliwionej nieobecności w szkole (np.choroba) oraz w wyjątkowych sytuacjach losowych.

**VIII. ZASADY, TRYB I TERMINY POPRAWIANIA OCEN BIEŻĄCYCH**

1. Poprawie podlegają oceny ze sprawdzianów (testów). Do poprawy mają prawo uczniowie, którzy otrzymali oceny niedostateczne i inne oceny.

Formą poprawy może być odpowiedź ustna lub pisemna (w zależności od rodzaju materiału) z tego samego zakresu treści programowych. Termin poprawy obejmuje do 14 dni od czasu poinformowania ucznia o ocenie. **Każdorazowa poprawiona ocena jest wpisywana do dziennika, jeśli jest wyższa od oceny otrzymanej podczas sprawdzianu**.

2. Kartkówki powinny być przez ucznia poprawiane, przynajmniej z ocen niedostatecznych, gdyż są one przygotowaniem do napisania większej formy sprawdzenia wiedzy - sprawdzianu wiadomości.

3. Ocenę niedostateczną z zadań domowych uczeń może poprawić, dostarczając wykonane zadania w terminie nie przekraczającym 2 tygodni od otrzymania za nie oceny niedostatecznej.

**IX. ZASADY, TRYB I TERMINY POPRAWY OCEN NIEDOSTATECZNYCH ŚRÓDROCZNYCH I KOŃCOWOROCZNYCH**

1. Uczeń zagrożony oceną niedostateczną na półrocze lub koniec roku ma możliwość jej poprawienia. Chęć poprawy zgłasza najpóźniej na 7 dni przed posiedzeniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej, ustala z nauczycielem zakres materiału i formę poprawy.

Ostatni termin poprawienia oceny upływa na jeden dzień przed posiedzeniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.

**X. ZASADY I TRYB UZYSKIWANIA WYŻSZYCH NIŻ PRZEWIDYWANE ŚRÓDROCZNYCH I KOŃCOWOROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH**

1. Uczeń, który pracował systematycznie i wykazywał się w miarę swoich możliwości zainteresowanie przedmiotem oraz aktywną postawę na lekcjach, ma prawo do poprawy oceny śródrocznej lub rocznej - ustala z nauczycielem przedmiotu zakres materiału, formę i termin poprawy, nie później niż na 5 dni roboczych przed radą pedagogiczną klasyfikacyjną.

**XI. SPOSOBY I TERMINY INFORMOWANIA UCZNIÓW I RODZICÓW O**

**PRZEWIDYWANYCH OCENACH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH**

1. Na miesiąc przed śródrocznym i rocznym posiedzeniem klasyfikacyjnym nauczyciel informuje ucznia i jego rodziców o przewidywanej dla niego niedostatecznej ocenie śródrocznej lub rocznej.

Informację tę przekazuje się w formie pisemnej, rodzice potwierdzają informację własnoręcznym podpisem.

2. Na miesiąc przed śródrocznym i rocznym posiedzeniem klasyfikacyjnym nauczyciel informuje ucznia i jego rodziców o przewidywanych dla niego ocenach śródrocznych lub rocznych i dokonuje wpisu oceny do dziennika lekcyjnego.

Informację tę przekazuje się w formie pisemnej, rodzice potwierdzają informację własnoręcznym podpisem.

**XII. WYMAGANIA EDUKACYJNE NA OCENĘ ŚRÓDROCZNĄ I ROCZNĄ**

1. Zgodnie z podstawą programową **dla klasy VII** jako priorytetowe przyjmuje się na lekcjach chemii następujące cele edukacyjne:

a) pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji, uczeń:

* pozyskuje i przetwarza informacji z różnorodnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno- komunikacyjnych
* ocenia wiarygodność uzyskanych danych
* konstruuje wykresy, tabele, schematy na podstawie dostępnych informacji

b) rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów:

* opisuje właściwości substancji i wyjaśnia przebieg prostych procesów chemicznych
* wskazuje na związek właściwości różnorodnych substancji z ich zastosowaniami i ich wpływem na środowisko naturalne
* respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska
* wskazuje na związek między właściwościami substancji, a ich budową chemiczną
* wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych
* stosuje poprawną terminologię
* wykonuje obliczenia dotyczące praw chemicznych

1. opanowanie czynności praktycznych:

* bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi
* projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne
* rejestruje ich wyniki w róznej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnienia
* przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Zgodnie z podstawą programową **dla klasy VII** jako priorytetowe przyjmuje się na lekcjach chemii jako przedmiocie eksperymentalnym:

- projektowanie i przeprowadzanie doświadczeń chemicznych

- interpretacja wyników doświadczenia i formułowanie wniosków na podstawie przeprowadzonych obserwacji w celu wykorzystania zdobytej wiedzy do identyfikowania i rozwiązywania problemów

- opanowanie wymagań szczegółowych zapewni zdobycie wszystkich potrzebnych kompetencji kluczowych, które zostaną wykorzystane w dalszej edukacji.

3. Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i końcoworocznych ocen klasyfikacyjnych:

1.Ocena celująca

* Uczeń posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania
* Potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych)
* Umie formułować problemy i dokonywać analizy lub syntezy nowych zjawisk
* Proponuje rozwiązania nietypowe
* Osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny
* W swoich pracach (referaty, badania, inne) wykorzystuje programy komputerowe, zarówno do napisania pracy, jak i zilustrowania jej.
* Ocena celująca na koniec roku jest wystawiana, gdy uczeń wśród swoich ocen cząstkowych nie ma ocen niższych niż dobre, jest brana pod uwagę jego wiedza i zainteresowania daną dziedziną chemii, zaangażowanie w zajęcia, w tym również zajęcia pozalekcyjne. Na otrzymanie oceny celującej na koniec roku nie ma wpływu ocena z roku poprzedniego, gdyż oceniane są postępy w nauce w roku bieżącym.

2. Ocena bardzo dobra

* Uczeń opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem
* Potrafi stosować swoją wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach
* Wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy: układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic, zestawień
* Potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne
* Potrafi biegle pisać i samodzielnie uzgadniać równania reakcji chemicznych.
* Odwołuje się do wiedzy, jaką uzyskał w latach ubiegłych, zarówno z chemii, jak i innych przedmiotów pokrewnych (biologia, fizyka, geografia), aby wytłumaczyć zjawisko przyrodnicze.

3. Ocena dobra

* Opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem
* Poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań lub problemów
* Potrafi korzystać z układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic i innych źródeł wiedzy chemicznej
* Potrafi bezpiecznie wykonywać proste doświadczenia chemiczne
* Potrafi pisać i uzgadniać równania reakcji chemicznej

4. Ocena dostateczna

* Uczeń opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone programem, które są konieczne do dalszego kształcenia
* Poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania z pomocą nauczyciela typowych zadań lub problemów
* Potrafi korzystać z pomocą nauczyciela z takich źródeł wiedzy jak: układ okresowy pierwiastków, wykresy, tablice
* Z pomocą nauczyciela potrafi wykonać bezpiecznie doświadczenie chemiczne
* Potrafi z pomocą nauczyciela pisać i uzgadniać równania reakcji chemicznych

5. Ocena dopuszczająca

* Uczeń ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia
* Rozwiązuje z pomocą nauczyciela typowe zadania teoretyczne lob praktyczne o niewielkim stopniu trudności
* Z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonać bardzo proste eksperymenty chemiczne, pisać proste wzory chemiczne i proste równania chemiczne

6. Ocena niedostateczna

* Uczeń nie opanował tych wiadomości umiejętności określonych programem, które są konieczne do dalszego kształcenia
* Nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela
* Nie zna symboliki chemicznej
* Nie potrafi napisać prostych chemicznych i najprostszych równań nawet z pomocą nauczyciela
* Nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym
* Aktywność ucznia na lekcji jest negatywna: nie uczestniczy w zajęciach, przeszkadza innym w lekcji, nie prowadzi zeszytu przedmiotowego

**Uczeń ma obowiązek przechowywać zeszyty przedmiotowe ze wszystkich lat, aż do ukończenia szkoły podstawowej.**

**Uczeń ma obowiązek znać symbole chemiczne oraz mieć świadomość, że wiedza z zakresu takich działów chemii, jak: kwasy, wodorotlenki jest niezbędna do opanowania kolejnych działów, w związku z czym pytania dotyczące w/w będą się wielokrotnie powtarzać podczas kolejnych lekcji.**

**XIV. WYMAGANIA DLA UCZNIÓW Z OBNIŻONYM POZIOMEM WYMAGAŃ**

1. Przy ocenianiu uczniów, u których stwierdzono zaburzenia i odchylenia rozwojowe lub specyficzne trudności w uczeniu się uniemożliwiające sprostaniu wymaganiom programowym nauczyciel bierze pod uwagę opinie, informacje i orzeczenia z poradni psychologiczno-pedagogicznej lub opinie lekarza- specjalisty.

2. Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych:

**1) dla ucznia o inteligencji niższej niż przeciętna:**

1. omawiać niewielkie partie materiału i o mniejszym stopniu trudności**,**
2. pozostawiać więcej czasu na jego utrwalenie,
3. podawać polecenia w prostszej formie,
4. unikać trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć,
5. często odwoływać się do konkretu, przykładu,
6. unikać pytań problemowych, przekrojowych**,**
7. wprowadzić wolniejsze tempo pracy**,**
8. wprowadzićodrębne instruowanie dzieci,
9. zadawać do domu tyle, ile dziecko jest w stanie wykonać samodzielnie.

**2) dla ucznia słabosłyszącego:**

1. zapewnić dobre oświetlenie klasy oraz miejsce dla dziecka w pierwszej ławce w rzędzie od okna. Uczeń będąc blisko nauczyciela (od 0,5 do 1,5 m), którego twarz jest dobrze oświetlona, może słuchać jego wypowiedzi i jednocześnie odczytywać mowę z ust. Należy też, umożliwić dziecku odwracanie się w kierunku innych kolegów odpowiadających na lekcji co ułatwi lepsze zrozumienie ich wypowiedzi,
2. należy stać w pobliżu dziecka twarzą zwróconą wjego stronę, nie należy chodzić po klasie, czy być odwrócony twarzą do tablicy, to utrudnia uczniowi odczytywanie mowy z ust nauczyciela,
3. należy mówić do dziecka wyraźnie używając normalnego głosu i intonacji, unikać gwałtownych ruchów głową czy nadmiernej gestykulacji,
4. zadbać o spokój i ciszę w klasie, eliminować zbędny hałas m.in. zamykać okna przy ruchliwej ulicy, unikać szeleszczenia kartkami papieru, szurania krzesłami, to utrudnia dziecku rozumienie poleceń nauczyciela i wypowiedzi innych uczniów, powoduje też większe zmęczenie. Takie zakłócenia stanowią również problem dla uczniów z aparatami słuchowymi, ponieważ są wzmacniane przez aparat,
5. upewniać się czy polecenia kierowane do całej klasy są właściwie rozumiane przez ucznia niedosłyszącego, w przypadku trudności zapewnić mu dodatkowe wyjaśnienia, sformułować inaczej polecenie, używając prostego, znanego dziecku słownictwa,
6. zwolnić tempo pracy w porównaniu do pozostałych uczniów w klasie,
7. usadzić dziecko niedosłyszące w ławce ze zdolnym uczniem, zrównoważonym emocjonalnie, który chętnie dodatkowo będzie pomagał mu np. szybciej otworzy książkę, wskaże ćwiczenie, pozwoli przepisać notatkę z zeszytu itp.,
8. używać jak najczęściej pomocy wizualnych i tablicy (m.in. zapisanie nowego tematu, nowych i ważniejszych słów, dat na lekcji historii itp.),
9. aktywizować ucznia do rozmowy poprzez zadawanie prostych pytań, podtrzymywanie jego odpowiedzi przez dopowiadanie pojedynczych słów, umowne gesty, mimiką twarzy,
10. często zwracać się do dziecka niesłyszącego, zadawać pytania – ale nie dlatego, aby oceniać jego wypowiedzi, ale by zmobilizować go do lepszej koncentracji uwagi i ułatwić mu lepsze zrozumienie tematu,
11. przy ocenie osiągnięć ucznia z wadą słuchu należy szczególnie doceniać własną aktywność i wkład pracy ucznia, a także jego stosunek do obowiązków szkolnych (systematyczność, obowiązkowość, dokładność).

**3) dla ucznia z dysleksją:**

1. uwzględniać trudności z zapamiętywaniem terminów, pojęć, nazw i nazwisk,
2. wspomagać w czasie odpowiedzi ustnych, dawać więcej czasu na przypomnienie, wydobycie z pamięci nazw, terminów, dyskretnie naprowadzać,
3. częściej powtarzać i utrwalać materiał,
4. podczas uczenia stosować techniki skojarzeniowe ułatwiające zapamiętywanie,
5. wprowadzać w nauczaniu metody aktywne, angażujące jak najwięcej zmysłów (ruch, dotyk, wzrok, słuch), używać wielu pomocy dydaktycznych, urozmaicać proces nauczania,
6. kontrolować stopień zrozumienia samodzielnie przeczytanych przez ucznia poleceń,
7. ograniczać teksty do czytania i pisania na lekcji do niezbędnych notatek, których nie ma w podręczniku; jeśli to możliwe dać uczniowi gotową notatkę do wklejenia. Zalecenie to jest szczególnie istotne w przypadku uczniów, u których stwierdzono dysgrafię,
8. pisemne sprawdziany powinny ograniczać się do sprawdzanych wiadomości, wskazane jest, zatem stosowanie testów wyboru, zdań niedokończonych, tekstów z lukami – pozwoli to uczniowi skoncentrować się na kontrolowanej tematyce, a nie na poprawności pisania,
9. podczas oceny prac pisemnych nie uwzględniać poprawności ortograficznej lub oceniać ją opisowo,
10. wskazane jest akceptowanie pisma drukowanego, pisma na maszynie, komputerze, zwłaszcza prac obszernych. Nie należy również oceniać estetyki pisma, np. w zeszycie, w zeszycie ćwiczeń. Jeśli pismo dziecka jest trudne do odczytania, można zamienić pracę pisemną na wypowiedź ustną, systematycznie przeglądać zeszyty. Zezwolić na pisanie ołówkiem, aby uczeń mógł łatwiej poprawiać błędy.

3. Przy ustalaniu oceny nauczyciel bierze pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywanie się z obowiązków lekcyjnych, obecność podczas lekcji, chęć uczestniczenia w zajęciach.

4. Sprawdziany - testy, kartkówki oceniane są na podstawie liczby uzyskanych punktów, według następujących zasad przeliczania:

Ocena celująca 100% - 97% maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów,

Ocena bardzo dobra 96% - 90% maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów,

Ocena dobra 89% - 70% maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów,

Ocena dostateczna 69% - 50% maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów,

Ocena dopuszczająca 49% - 20% maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów,

Ocena niedostateczna mniej niż 19% maksymalnej liczby możliwych do zdobycia punktów.

**Szczegółowe wymagania w klasie 7**

**I. Substancje i ich przemiany**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:  – zalicza chemię do nauk przyrodniczych  – **stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej**  – **nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego** oraz **określa ich przeznaczenie**  – zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych  – **opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień**  – definiuje pojęcie *gęstość*  – podaje wzór na gęstość  – **przeprowadza** proste **obliczenia**  **z wykorzystaniem pojęć** *masa*, *gęstość*, *objętość*  **– wymienia jednostki gęstości**  – odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych  – definiuje pojęcie *mieszanina substancji*  – **opisuje cechy mieszanin jednorodnych**  **i niejednorodnych**  – podaje przykłady mieszanin  – **opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki**  – definiuje pojęcia *zjawisko fizyczne*  i *reakcja chemiczna*  – **podaje przykłady zjawisk fizycznych**  **i reakcji chemicznych zachodzących**  **w otoczeniu człowieka**  – definiuje pojęcia *pierwiastek chemiczny*  i *związek chemiczny*  – dzieli substancje chemiczne na proste  i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne  – podaje przykłady związków chemicznych  – **dzieli pierwiastki chemiczne na**  **metale i niemetale**  – podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali)  – **odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości**  – **opisuje, na czym polegają rdzewienie   i korozja**  **– wymienia niektóre czynniki powodujące korozję**  – **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)** | Uczeń:  – omawia, czym zajmuje się chemia  – wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką  przydatną ludziom  – wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia  – przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości)  – wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się  od substancji  **– opisuje właściwości substancji**  – wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby  rozdzielania mieszanin na składniki  – **sporządza mieszaninę**  – **dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki**  – **opisuje i porównuje zjawisko fizyczne**  **i reakcję chemiczną**  – **projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną**  – definiuje pojęcie *stopy metali*  **– podaje przykłady zjawisk fizycznych**  **i reakcji chemicznych zachodzących**  **w otoczeniu człowieka**  – wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli  chemicznych  – rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne  – **wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym i mieszaniną**  – **proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych  z żelaza** | Uczeń:  – podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego  – identyfikuje substancje na podstawie  podanych właściwość  – **przeprowadza obliczenia**  **z wykorzystaniem pojęć: *masa*, *gęstość*, *objętość***  – przelicza jednostki  – podaje sposób rozdzielenia wskazanej  mieszaniny na składniki  – **wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie**  **– projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski**  – wskazuje w podanych przykładach  reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne  – wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny  – wyjaśnia różnicę między mieszaniną  a związkiem chemicznym  – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne  – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji  – przeprowadza wybrane doświadczenia | Uczeń:  – omawia podział chemii na organiczną  i nieorganiczną  – definiuje pojęcie *patyna*  – projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)  – przeprowadza doświadczenia z działu  *Substancje i ich przemiany*  – projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
Uczeń:**

– opisuje zasadę rozdziału mieszanin metodą chromatografii

– opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej

– wykonuje obliczenia – zadania dotyczące mieszanin

**Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:  – **opisuje skład i właściwości powietrza**  – określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza  – **opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru**, azotu oraz **właściwości fizyczne gazów szlachetnych**  – podaje, że woda jest związkiem  chemicznym wodoru i tlenu  – **tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia** na przykładzie wody  – definiuje pojęcie *wodorki*  – **omawia obieg** **tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie**  – określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV)  – podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV)  – określa, jak zachowują się substancje  higroskopijne  – **opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany**  – omawia, na czym polega spalanie  – definiuje pojęcia *substrat* i *produkt reakcji chemicznej*  – **wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej**  – **określa typy reakcji chemicznych**  – określa, co to są tlenki i zna ich podział  – **wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza**  **–** wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną  – podaje przykłady reakcji egzo-  i endoenergetycznych  – wymienia niektóre efekty towarzyszące  reakcjom chemicznym | Uczeń:  **– projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów**  – wymienia stałe i zmienne składniki powietrza  – oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej  – opisuje, jak można otrzymać tlen  **– opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych**,azotu  **–** podaje przykłady wodorków niemetali  – wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy  – **wymienia** niektóre **zastosowania** azotu, **gazów szlachetnych**, tlenku węgla(IV),tlenu, wodoru  – podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem)  – definiuje pojęcie *reakcja charakterystyczna*  **– planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc**  – wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany  – opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie  – wymienia właściwości wody  – wyjaśnia pojęcie *higroskopijność*  – zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej  **– wskazuje** w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej **substraty i produkty**, pierwiastki i związki chemiczne  – opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów  – podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)  − opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV)   * **wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza** * **wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami**   – **definiuje pojęcia *reakcje egzo-* *i endoenergetyczne*** | Uczeń:  – określa, które składniki powietrza są stałe,  a które zmienne  – wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu  – wykrywa obecność tlenku węgla(IV)  – opisuje właściwości tlenku węgla(II)  – wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu  – podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska  – wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady  – określa zagrożenia wynikające z efektu  cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów  – **proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej**  i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów  – **projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór**  **– projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru**  – zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych  – **podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych**  – wykazuje obecność pary wodnej  w powietrzu  – omawia sposoby otrzymywania wodoru  – podaje przykłady reakcji egzo-  i endoenergetycznych  – zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych | Uczeń:  – otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym  – wymienia różne sposoby otrzymywaniatlenu, tlenku węgla(IV), wodoru  – projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników  – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu  – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru  **–** 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 |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:**

– opisuje destylację skroplonego powietrza

**Atomy i cząsteczki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:  – definiuje pojęcie *materia*  – definiuje pojęcie dyfuzji  **– opisuje ziarnistą budowę materii**  **– opisuje, czym atom różni się od cząsteczki**  – definiuje pojęcia: *jednostka masy atomowej*,  *masa atomowa*, *masa cząsteczkowa*  – **oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych**  **– opisuje i charakteryzuje skład atomu**  **pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)**  **–** wyjaśni, co to są nukleony  **– definiuje pojęcie *elektrony walencyjne***  – wyjaśnia, co to są *liczba atomowa*, *liczba masowa*  – **ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa**  **–** podaje, czym jest konfiguracja elektronowa  – **definiuje pojęcie *izotop***  – dokonuje podziału izotopów  – **wymienia najważniejsze dziedziny życia,  w których mają zastosowanie izotopy**  – opisuje układ okresowy pierwiastków  chemicznych  – podaje treść prawa okresowości  – podaje, kto jest twórcą układu okresowego  pierwiastków chemicznych  – **odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych**  – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie | Uczeń:  – **planuje doświadczenie potwierdzające**  **ziarnistość budowy materii**  – **wyjaśnia zjawisko dyfuzji**  – podaje założenia teorii atomistyczno-  -cząsteczkowej budowy materii  – oblicza masy cząsteczkowe  – 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**  – korzysta z układu okresowego pierwiastków  chemicznych  – wykorzystuje informacje odczytane z układu  okresowego pierwiastków chemicznych  – podaje maksymalną liczbę elektronów na  poszczególnych powłokach (*K*, *L*, *M*)  – zapisuje konfiguracje elektronowe  – rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych  – określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie | Uczeń:  – **wyjaśnia różnice między pierwiastkiem**  **a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii**  – oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych  – definiujepojęcie ***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 | Uczeń:  – **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 |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
Uczeń:**– oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym

* opisuje historię odkrycia budowy atomu i powstania układu okresowego pierwiastków
* definiuje pojęcie *promieniotwórczość*
* określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna
* definiuje pojęcie *reakcja łańcuchowa*
* wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością
* wyjaśnia pojęcie *okres półtrwania* (*okres połowicznego rozpadu*)
* rozwiązuje zadania związane z pojęciami *okres półtrwania* i *średnia masa atomowa*
* charakteryzuje rodzaje promieniowania
* wyjaśnia, na czym polegają przemiany *α*, *β*

**Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:  – wymienia typy wiązań chemicznych  – podaje definicje: *wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego*, *wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego*, *wiązania jonowego*  – **definiuje pojęcia: *jon***, *kation*, *anion*  *–* **definiuje pojęcie** *elektroujemność*  – **posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych**  **–** podaje, co występuje we wzorze elektronowym  – odróżnia wzór sumaryczny od wzoru  strukturalnego  – **zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek**  **– definiuje pojęcie *wartościowość***  – podaje wartościowość pierwiastków  chemicznych w stanie wolnym  – **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  pierwiastków w związku chemicznym  – **interpretuje zapisy** (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), **np.:** **H2, 2 H, 2 H2 itp.**  – **ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych**  **– ustala na podstawie nazwy wzór**  **sumaryczny prostych**  **dwupierwiastkowych związków**  **chemicznych**  – rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji  chemicznych  – **wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej**  **– podaje treść prawa zachowania masy**  **– podaje treść prawa stałości składu**  **związku chemicznego**  – **przeprowadza proste obliczenia**  **z wykorzystaniem prawa zachowania** | Uczeń:  – **opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów**  **–** odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych  – **opisuje sposób powstawania jonów**  – określa rodzaj wiązania w prostych  przykładach cząsteczek  − 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 wzory cząsteczek, korzystając  z modeli  – wyjaśnia znaczenie współczynnika  stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego  – wyjaśnia pojęcie *równania reakcji*  *chemicznej*  – odczytuje proste równania reakcji chemicznych  – **zapisuje równania reakcji chemicznych**  **− dobiera współczynniki w równaniach**  **reakcji chemicznych** | Uczeń:  – określa typ wiązania chemicznego  w podanym przykładzie  – **wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie**  – wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych  – **opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych** dla wymaganych przykładów  – **opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego**  **–** opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce  – wykorzystuje pojęcie *wartościowości*  – **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)  – przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej  – rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego  – **dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych** | Uczeń:  **– wykorzystuje pojęcie *elektroujemności* do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach**  – uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów  – 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  – opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego  – **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  – wykonuje obliczenia stechiometryczne |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
Uczeń:**

* opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne

– wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej

– wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia *wydajność reakcji*

– zna pojęcia: *mol*, *masa molowa* i *objętość molowa* i wykorzystuje je w obliczeniach

* określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji
* definiuje pojęcia: *utleniacz* i *reduktor*
* zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor
* podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzących w naszym otoczeniu; uzasadnia swój wybór

**Woda i roztwory wodne**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:  – charakteryzuje rodzaje wód występujących  w przyrodzie  – podaje, na czym polega obieg wody  w przyrodzie  – podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód  – wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi  – wymienia stany skupienia wody  – określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną  – nazywa przemiany stanów skupienia wody  – opisuje właściwości wody  – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny  cząsteczki wody  – definiuje pojęcie *dipol*  – identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol  – wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie  **− podaje przykłady substancji, które**  **rozpuszczają się i nie rozpuszczają się**  **w wodzie**  – wyjaśnia pojęcia: *rozpuszczalnik* i *substancja*  *rozpuszczana*  *–* **projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie**  **– definiuje pojęcie *rozpuszczalność***  – wymienia czynniki, które wpływają  na rozpuszczalność substancji  – określa, co to jest krzywa rozpuszczalności  – **odczytuje z wykresu rozpuszczalności**  **rozpuszczalność danej substancji** **w podanej**  **temperaturze**  – wymienia czynniki wpływające na szybkość  rozpuszczania się substancji stałej w wodzie  – definiuje pojęcia: *roztwór właściwy*, *koloid*  i *zawiesina*  **– podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid**  – definiuje pojęcia: *roztwór nasycony*, *roztwór nienasycony*, *roztwór stężony*, *roztwór rozcieńczony*  – definiuje pojęcie *krystalizacja*  – podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie  – definiuje *stężenie procentowe roztworu*  – podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu  – **prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: *stężenie procentowe*, *masa substancji*, *masa rozpuszczalnika*, *masa roztworu*** | Uczeń:  – **opisuje budowę cząsteczki wody**  – wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna  – wymienia właściwości wody zmieniające  się pod wpływem zanieczyszczeń  – planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami  – **proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą**  – **tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania**  – określa, dla jakich substancji woda jest  dobrym rozpuszczalnikiem  – charakteryzuje substancje ze względu na ich  rozpuszczalność w wodzie  – **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 substancji, które**  **rozpuszczają się w wodzie, tworząc**  **roztwory właściwe**  – **podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny**  – wskazuje różnice między roztworem  właściwym a zawiesiną  – **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 | Uczeń:  – wyjaśnia, na czym polega tworzenie  wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego  w cząsteczce wody  – wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody  – określa właściwości wody wynikające z jej  budowy polarnej  – **przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie**  – przedstawia za pomocą modeli proces  rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru  – podaje rozmiary cząstek substancji  wprowadzonych do wody i znajdujących się  w roztworze właściwym, koloidzie,  zawiesinie  – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych  czynników na szybkość rozpuszczania  substancji stałej w wodzie  – posługuje się wykresem rozpuszczalności  – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem  wykresu rozpuszczalności  – oblicza masę wody, znając masę roztworu  i jego stężenie procentowe  **– prowadzi obliczenia z wykorzystaniem**  **pojęcia *gęstości***  – **podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu**  – oblicza stężenie procentowe roztworu  powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie  roztworu  – **oblicza stężenie procentowe roztworu**  **nasyconego w danej temperaturze**  **(z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności)**  – wymienia czynności prowadzące  do sporządzenia określonej objętości roztworu  o określonym stężeniu procentowym  – sporządza roztwór o określonym stężeniu  procentowym | Uczeń:  – proponuje doświadczenie udowadniające,  że woda jest związkiem wodoru i tlenu  – określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody  – **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 roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
Uczeń:**

– wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody

– rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych

– rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pojęcia *stężenie molowe*

**Tlenki i wodorotlenki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:  – **definiuje pojęcie *katalizator***  – definiuje pojęcie *tlenek*  – podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetali  – **zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetali**  – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami  – **definiuje pojęcia *wodorotlenek* i *zasada***  – 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**  – **opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia**  – łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych  – **definiuje pojęcia: *elektrolit*, *nieelektrolit***  − definiuje pojęcia:*dysocjacja jonowa*, *wskaźnik*  **– 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  – **odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników**  **– rozróżnia pojęcia *wodorotlenek* i *zasada*** | Uczeń:  – podaje sposoby otrzymywania tlenków  – **opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków**  **– podaje wzory i nazwy wodorotlenków**  – wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają  – wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków  – **zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia**  – wyjaśnia pojęcia *woda wapienna*, *wapno palone* i *wapno gaszone*  – odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad  – definiuje pojęcie *odczyn zasadowy*  – bada odczyn  – zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń | Uczeń:  – wyjaśnia pojęcia *wodorotlenek* i *zasada*  – wymienia przykłady wodorotlenków i zasad  – wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność  – wymienia poznane tlenki metali, z których   otrzymać zasady  – 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  – **zapisuje** i odczytuje **równania dysocjacji jonowej zasad**  – **określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to**  – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)  – **opisuje zastosowania wskaźników**  – **planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym** | Uczeń:  – 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  – odczytuje równania reakcji chemicznych |
|  |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczające poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie może być warunkiem wystawienia oceny celującej.  
Uczeń:**

– opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych

**Szczegółowe wymagania w klasie 8**

**VII. Kwasy**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:   * wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami * zalicza kwasy do elektrolitów * **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 * wyznacza wartościowość reszty kwasowej * wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV) * wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy * **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 * 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 | Uczeń:   * **zapisuje równania reakcji otrzymywania** wskazanego **kwasu** * wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność * **projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać** omawiane na lekcjach **kwasy** * wymienia poznane tlenki kwasowe * wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) * planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku) * opisuje reakcję ksantoproteinową * **zapisuje** **i odczytuje** **równania reakcji** **dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów** * **zapisuje** **i odczytuje** **równania reakcji** **dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H2S, H2CO3** * określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze * opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) * **podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego** * **interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny)** * **opisuje zastosowania wskaźników** * **planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym** * rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności * **analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów** * **proponuje** niektóre **sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów** | Uczeń:   * zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym * nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie) * **projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy** * identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji * odczytuje równania reakcji chemicznych * rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności * **proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów** * wyjaśnia pojęcie *skala pH* |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczających poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie przez ucznia może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:**

* wymienia przykłady innych wskaźników i określa ich zachowanie w roztworach o różnych odczynach
* opisuje wpływ pH na glebę i uprawy, wyjaśnia przyczyny stosowania poszczególnych nawozów
* omawia przemysłową metodę otrzymywania kwasu azotowego(V)
* definiuje pojęcie *stopień dysocjacji*
* dzieli elektrolity ze względu na stopień dysocjacji

**VIII. Sole**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| 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 * definiuje pojęcie *dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli* * 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) * definiuje pojęcia *reakcja zobojętniania* i *reakcja strąceniowa* * odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej * określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej * **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** * podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli * 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** * dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali) * 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** | Uczeń:   * **tworzy i zapisuje nazwy i wzory** **soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V))** * **zapisuje** i odczytuje **równania** **dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli** * otrzymuje sole doświadczalnie * **wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej** * **zapisuje równania reakcji otrzymywania soli** * ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodór * **projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl** **+** **NaOH)** * swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie * **projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne** i praktycznie nierozpuszczalne **(sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych** * zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych) * podaje przykłady soli występujących w przyrodzie * **wymienia zastosowania soli** * opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) | Uczeń:   * wymienia metody otrzymywania soli * przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali) * **zapisuje** i odczytuje **równania reakcji otrzymywania** dowolnej **soli** * wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania * proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej * **przewiduje wynik reakcji strąceniowej** * identyfikuje sole na podstawie podanych informacji * podaje zastosowania reakcji strąceniowych * **projektuje i przeprowadza doświadczenia** dotyczące **otrzymywania soli** * przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody) * opisuje zaprojektowane doświadczenia |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczających poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie przez ucznia może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:**

* wyjaśnia pojęcie *hydrat*, wymienia przykłady hydratów, ich występowania i zastosowania
* wyjaśnia pojęcie *hydroliza*, zapisuje równania reakcji hydrolizy i wyjaśnia jej przebieg
* wyjaśnia pojęcia: *sól podwójna*, *sól potrójna*, *wodorosole* i *hydroksosole*; podaje przykłady tych soli

**IX. Związki węgla z wodorem**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| 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 * wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite * zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu * podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu * **opisuje** najważniejsze **właściwości etenu i etynu** * definiuje pojęcia: *polimeryzacja*, *monomer* i *polimer* * **opisuje** najważniejsze **zastosowania metanu, etenu i etynu** * opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu) | 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 | Uczeń:   * **tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym)** * proponuje sposób doświadczalnego wykrycia produktów spalania węglowodorów * **zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu** * zapisuje równania reakcji spalaniaalkenów i alkinów * zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu * odczytuje podane równania reakcji chemicznej * **zapisuje równania reakcji** etenu i etynu **z bromem, polimeryzacji etenu** * opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej * **wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami** fizycznymi **alkanów** (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia) * wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi * **opisuje właściwości i zastosowania polietylenu** * **projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych** * opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne * wykonuje obliczenia związane z węglowodorami * **wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je** * **zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu** | Uczeń:   * analizuje właściwości węglowodorów * porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych * **wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami** **fizycznymi** **alkanów** * opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność * zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne * projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów * **projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych** * stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności * analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczających poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie przez ucznia może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:**

* opisuje przebieg suchej destylacji węgla kamiennego
* wyjaśnia pojęcia: *izomeria*, *izomery*
* wyjaśnia pojęcie *węglowodory aromatyczne*
* podaje przykłady tworzyw sztucznych, tworzyw syntetycznych
* podaje właściwości i zastosowania wybranych tworzyw sztucznych
* wymienia przykładowe oznaczenia opakowań wykonanych z tworzyw sztucznych

**X. Pochodne węglowodorów**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| Uczeń:   * dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów * 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 * wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna * 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 * wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy) | Uczeń:   * zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych * 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 * podaje odczyn roztworu alkoholu * opisuje fermentację alkoholową * **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 * wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym * podaje przykłady estrów * **wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji** * **tworzy nazwy estrów pochodzących od** **podanych nazw kwasów i alkoholi** (proste przykłady) * opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu) * 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 | Uczeń:   * wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny * wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu * zapisuje równania reakcji spalania alkoholi * **podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych** * wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi * porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych * **bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego)** * porównuje właściwości kwasów karboksylowych * opisuje proces fermentacji octowej * dzieli kwasy karboksylowe * zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych * podaje nazwy soli kwasów organicznych * określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego * **podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)** * **projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego** * **zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi** * zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów * tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi * **tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów** na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi * zapisuje wzór poznanego aminokwasu * **opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i** **chemiczne** **aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)** * opisuje właściwościomawianych związków chemicznych * **wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego** * bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków * opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne | Uczeń:   * proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu *Pochodne węglowodorów* * opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wniosek) * przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu *Pochodne węglowodorów* * zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych * zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce) * wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych * zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze * **planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie** * **opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań** * przewiduje produkty reakcji chemicznej * identyfikuje poznane substancje * omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji * omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania * zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej * analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu * **zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny** * opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego * rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności) |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczających poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie przez ucznia może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:**

* opisuje właściwości i zastosowania wybranych alkoholi (inne niż na lekcji)
* opisuje właściwości i zastosowania wybranych kwasów karboksylowych (inne niż na lekcji)
* zapisuje równania reakcji chemicznych zachodzących w twardej wodzie po dodaniu mydła sodowego
* wyjaśnia pojęcie *hydroksykwasy*
* wyjaśnia, czym są aminy; omawia ich przykłady; podaje ich wzory; opisuje właściwości, występowanie i zastosowania
* wymienia zastosowania aminokwasów
* wyjaśnia, co to jest hydroliza estru
* zapisuje równania reakcji hydrolizy estru o podanej nazwie lub podanym wzorze

**XI. Substancje o znaczeniu biologicznym**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca**  **[1]** | **Ocena dostateczna**  **[1 + 2]** | **Ocena dobra**  **[1 + 2 + 3]** | **Ocena bardzo dobra**  **[1 + 2 + 3 + 4]** |
| 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 * definiuje pojęcia: *denaturacja, koagulacja*, *żel*, *zol* * **wymienia czynniki powodujące denaturację białek** * podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi * 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) * 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 | Uczeń:   * podaje wzór ogólny tłuszczów * omawia różnice w budowie tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych * wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową * **definiuje białkajako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów** * definiuje pojęcia: *peptydy*, *peptyzacja*, *wysalanie białek* * **opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek** * wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem * **wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy** * zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą * definiuje pojęcie *wiązanie peptydowe* * **projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego** * **projektuje doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka** **za pomocą** **stężonego roztworu kwasu azotowego(V)** * planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych * opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne * **opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy** i innych poznanych związków chemicznych | Uczeń:   * podaje wzór tristearynianu glicerolu * **projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka** * wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek * wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami * wyjaśnia, co to są dekstryny * omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą * planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę * identyfikuje poznane substancje |

**Przykłady wiadomości i umiejętności wykraczających poza treści wymagań podstawy programowej; ich spełnienie przez ucznia może być warunkiem wystawienia oceny celującej. Uczeń:**

* bada skład pierwiastkowy białek
* udowadnia doświadczalnie, że glukoza ma właściwości redukujące
* przeprowadza próbę Trommera i próbę Tollensa
* wyjaśnia, na czym polega próba akroleinowa
* projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczu od substancji tłustej (próba akroleinowa)
* opisuje proces utwardzania tłuszczów
* opisuje hydrolizę tłuszczów, zapisuje równanie dla podanego tłuszczu

wyjaśnia, na czym polega efekt Tyndalla