Przedmiotowe zasady oceniania z chemii dla szkoły podstawowej.

I. Podstawa prawna:

- Podstawa Prawna Przedmiotowych Zasad Oceniania z chemii: Rozporządzenie MEN z dnia 22 lutego 2019 r., w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. 2019 poz. 373) .
- Podstawa Programowa z chemii dla szkoły podstawowej.
- Statut Szkoły- Wewnątrzszkolny System Oceniania (WSO).
- Program nauczania chemii w szkole podstawowej: Chemia Nowej Ery T. Kulawik, M. Litwin- klasa 8, Chemia bez tajemnic WSiP J. Wilmańska, A. Kwiek- klasa 7

II. Sposoby informowania uczniów i rodziców o PZO i osiągnięciach uczniów w nauce.

1 Nauczyciel – uczeń:

a) informuje uczniów o wymaganiach i kryteriach oceniania na pierwszej lekcji z wychowawcą oraz o umieszczeniu ich na stronie szkoły,

b) wspiera ucznia w codziennej pracy i w samodzielnym planowaniu rozwoju, stosując informację formatywną,

c) motywuje ucznia do dalszej pracy i nagradza wysiłek ucznia podczas pracy na lekcji,

d) jest zobowiązany do udzielania uczniowi informacji zwrotnej, uwzględniającej to, co uczeń zrobił dobrze, jak też to, co powinien wykonać inaczej. Informacja zwrotna może być przekazywana ustnie lub pisemnie.

e) nauczyciel wpisuje oceny do dziennika elektronicznego do którego wgląd ma każdy uczeń posiadający odpowiednie konto.

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

f) uczniowie informowani są przez wychowawcę i nauczycieli prowadzących poszczególne zajęcia edukacyjne o proponowanych ocenach śródrocznych i przewidywanej śródrocznej ocenie klasyfikacyjnej zachowania na dwa tygodnie przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej poprzez wpisanie proponowanych ocen do elektronicznego dziennika lekcyjnego.

2 Nauczyciel – rodzice:

a) informuje o wymaganiach i kryteriach oceniania na pierwszym spotkaniu z rodzicami oraz o tym, ze są one umieszczone na stronie szkoły

b) informuje o aktualnym stanie rozwoju i postępów w nauce wpisując oceny do dziennika elektronicznego oraz indywidualne wiadomości do rodziców

c) w czasie indywidualnych spotkań, rozmów lub korespondencji elektronicznej nauczyciel dostarcza informacji o trudnościach i uzdolnieniach ucznia w nauce oraz o wskazówkach do pracy z nim

d) informacja zwrotna może być przekazywana ustnie lub pisemnie.

III. Zasady ogólne

1. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności:

- odpowiedź ustna, obejmująca 2-3 tematyczne lekcje, czas trwania odpowiedzi ustnej do 10 minut,
- kartkówka, obejmująca do trzech lekcji tematycznych, czas trwania maksymalnie do 20 minut,
- praca kontrolna, obejmująca podstawowe zagadnienia z danego działu,
- sprawdzian (w formie opisowej, testu lub mieszany), obejmujący większą partię materiału, jeden lub dwa działy. Czas trwania – jedna jednostka lekcyjna chyba, że nauczyciel zdecyduje o wydłużeniu czasu.

2. Częstotliwość odpowiedzi ustnych, sprawdzianów i kartkówek

- odpowiedź ustna – uczeń powinien mieć przynajmniej jedną ocenę z odpowiedzi ustnej w semestrze,
- sprawdziany: po zakończeniu większej partii materiału (działu)

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

- kartkówki – po zakończeniu mniejszej partii materiału, ważnego zagadnienia, dla sprawdzenia stopnia przyswojenia materiału przez uczniów

3. Ocena aktywności:

- waga oceny z aktywności to 3

- aktywność pozytywna (rozwiązanie zadań przy tablicy, poprawne odpowiedzi ustne na pytania kierowane do ogółu uczniów) a także ocena 5 (wystawiana od razu lub po uzyskaniu czterech „plusów"), ocena 4 (trzy „plusy" i jeden „minus"), ocena 3(dwa „plusy" i dwa „minusy") ocena 2 (jeden „plus" i trzy „minusy")

-aktywność negatywna (brak pracy ucznia na lekcji, utrudnianie lub uniemożliwianie pracy innym uczniom) -ocena 1 (wystawiana od razu lub po uzyskaniu czterech „minusów").

4. Zadania domowe

Uczeń sprawdzany jest ze stopnia wykonania zadania domowego regularnie lub wyrywkowo. Kontrola ta może nastąpić także poprzez odpowiedź ustną lub pisemną na lekcji. Wymaganie zadań w formie pisemnej w zeszycie przedmiotowym lub w zbiorze zadań nauczyciel każdorazowo zapowiada. Brak wykonania zadania domowego uczeń zgłasza przed rozpoczęciem lekcji (maksymalnie 1 raz w ciągu semestru w przypadku 1 godziny zajęć w tygodniu, 2 razy w ciągu semestru dla 2 godzin w tygodniu).

5. Frekwencja ucznia

Sprawdzana jest częstotliwość opuszczania lekcji; czy są to nieobecności jednodniowe, zwolnienia z lekcji w poprzedzających zajęcia z chemii w danym dniu, czy powodem absencji ucznia jest jego dłuższa choroba. W przypadku gdy frekwencja ucznia z lekcji chemii na dwa tygodnie przed klasyfikacją semestralną lub roczną wynosi poniżej 50% uczeń zobowiązany jest do napisania sprawdzianu zaliczeniowego obejmującego tematy realizowane w całym semestrze. Maksymalna ocena możliwa do uzyskania z tego sprawdzianu odpowiada średniej ważonej z ocen uzyskanych przez ucznia w danym semestrze.

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

6. Usprawiedliwienia

Uczeń może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji - 1 raz w ciągu semestru w przypadku 1 godziny zajęć w tygodniu, 2 razy w ciągu semestru dla 2 godzin w tygodniu (należy poinformować o nim przed rozpoczęciem lekcji w danym dniu). Nauczyciel może zawiesić na pewien czas lub całkowicie możliwość zgłaszania nieprzygotowań do lekcji. Nieprzygotowanie związane z chorobą lub udziałem w konkursach i olimpiadach (wpis nauczyciela przygotowującego do konkursu) należy także zgłosić osobiście nauczycielowi przed rozpoczęciem zajęć.

IV. Ocena semestralna i roczna

Ocena semestralna i roczna nie jest wystawiana na podstawie wartości średniej ważonej ocen uzyskanych przez ucznia. Ostateczną decyzję o ocenie podejmuje nauczyciel uczący przedmiotu, kierując się dobrze pojętym interesem ucznia.

V. Sprawdziany i kartkówki

a) sprawdzian obejmujący większą partię materiału powinien być zapowiedziany przynajmniej z tygodniowym wyprzedzeniem,

b) kartkówki mogą być zapowiedziane lub niezapowiedziane w zależności od uznania nauczyciela,

c) uczeń jest zobowiązany do napisania wszystkich sprawdzianów w semestrze (w pierwszym terminie lub dodatkowym). Brak oceny z jednego sprawdzianu w semestrze obniża ocenę semestralną i roczną o jeden stopień.

d) uczeń ma prawo do jednokrotnej poprawy każdego sprawdzianu, z którego wyniku uzyskanego w pierwszym terminie jest niezadowolony. Poprawa następuje w wyznaczonym przez nauczyciele terminie nie dłuższym niż 2 tygodnie.

e) o wynikach sprawdzianu (pracy pisemnej) nauczyciel informuje uczniów w terminie nie przekraczającym 2 tygodni.

f) ocena ze sprawdzianu poprawkowego jest wpisywana do dziennika (także, gdy jest ona niższa niż ta uzyskana w pierwszym terminie) i eliminuje ocenę otrzymaną w pierwszym terminie.

i) na sprawdzianach i kartkówkach należy korzystać z kalkulatora prostego, nie może to być kalkulator w telefonie komórkowym,

j) uczeń zobowiązany jest do posiadania na czas sprawdzianu własnych tablic chemicznych i fizycznych,

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

l) prace pisemne są oceniane następująco: 30% - 49% dopuszczający, 50% - 74% dostateczny 75% - 89% dobry bardzo dobry 90%-100% celujący – 100% sprawdzian+ zadania dodatkowe

ł) progi procentowe na poszczególne oceny nauczyciel może obniżyć w zależności od stopnia trudności pracy pisemnej,

VI. Ogólne kryteria oceniania:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

–opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania,

– uczeń potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),

– uczeń umie formułować problemy i dokonywać analizy lub syntezy nowych zjawisk,

– uczeń osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych,

– uczeń swobodnie operuje terminologią naukową,– wykazuje szczególne zainteresowania tematyką chemiczną;

– wykorzystuje wiedzę zdobytą na innych przedmiotach,

– potrafi samodzielnie korzystać z różnych źródeł informacji,

– bardzo aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,

– wykonuje twórcze prace, pomoce naukowe i potrafi je prezentować na terenie szkoły i poza nią,

– w pracach pisemnych osiąga od 95% do 100% punktów możliwych do zdobycia.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

–uczeń opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem;

– uczeń potrafi stosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach;

– uczeń umie łączyć wiedzę z różnych przedmiotów i dziedzin;

– uczeń wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic, zestawień; uczeń potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne;

– uczeń potrafi biegle pisać i samodzielnie uzgadniać równania reakcji chemicznych.

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

– aktywnie uczestniczy w procesie lekcyjnym,

– w pisemnych sprawdzianach wiedzy i umiejętności osiąga od 90% do 100% punktów możliwych do zdobycia.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń , który:

–uczeń opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem;

– uczeń poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów;

–uczeń potrafi korzystać z układu okresowego pierwiastków, wykresów, tablic i innych źródeł wiedzy chemicznej; uczeń potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenia chemiczne;

– uczeń potrafi pisać i uzgadniać równania reakcji chemicznych.

– jest aktywny na lekcji,– w pracach pisemnych osiąga od 75% do 89% punktów.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

–uczeń opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone programem, które są konieczne do dalszego kształcenia;

–uczeń poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania, z pomocą nauczyciela,

– typowych zadań i problemów; uczeń potrafi korzystać, z pomocą nauczyciela, z różnych źródeł wiedzy chemicznej;

– uczeń z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonać doświadczenia chemiczne,

–uczeń potrafi, z pomocą nauczyciela pisać i uzgadniać prostsze równania reakcji chemicznych;

– wykazuje się aktywnością na lekcji w stopniu zadowalającym,

– w przypadku prac pisemnych osiąga od 51% do 74% punktów.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

–uczeń ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych programem, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia;

–uczeń rozwiązuje, z pomocą nauczyciela, typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim– stopniu trudności;

–uczeń z pomocą nauczyciela potrafi bezpiecznie wykonywać proste eksperymenty chemiczne,– uczeń z pomocą nauczyciela potrafi pisać proste wzory chemiczne i proste równania chemiczne;– jest mało aktywny na lekcji,

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

– w pisemnych sprawdzianach wiedzy i umiejętności osiąga od 30% do 50% punktów.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

–uczeń nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych programem, które są konieczne do– dalszego kształcenia; uczeń nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu– trudności nawet z pomocą nauczyciela;

–uczeń nie zna symboliki chemicznej;

– uczeń nie potrafi napisać prostych wzorów chemicznych i najprostszych równań chemicznych nawet– z pomocą nauczyciela,

-uczeń nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami– chemicznymi, wykazuje się bierną postawą na lekcji,

– w przypadku prac pisemnych osiąga od 0% do 29% punktów.

VII. VII .Dostosowanie Przedmiotowych Zasad Oceniania z chemii do możliwości uczniów ze specyficznymi wymaganiami edukacyjnymi.

1. Uczniowie posiadający opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się oraz uczniowie posiadający orzeczenie o potrzebie nauczania indywidualnego są oceniani z uwzględnieniem zaleceń poradni.

2. Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych ucznia posiadającego opinię poradni psychologiczno- pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się.

3. W stosunku do wszystkich uczniów posiadających dysfunkcje zastosowane zostają zasady wzmacniania poczucia własnej wartości, bezpieczeństwa, motywowania do pracy i doceniania małych sukcesów. Nauczyciel przy ocenianiu uwzględnia przede wszystkim: mocne strony ucznia, stronę emocjonalno-motywacyjna, aktywność na zajęciach, zainteresowania ucznia, zaangażowanie i włożony wysiłek.

4. W czasie prac klasowych i kartkówek uczeń z opinią PPP może otrzymać wersję o mniejszym stopniu trudności lub dopuszcza się stosowanie zmienionych kryteriów procentowych dla ocen w przypadku pisania pracy pisemnej takiej, jak inni uczniowie: Od 0 -20% - niedostateczny 21%-44% - dopuszczający 45% - 69% - dostateczny 70% - 89% - dobry 90% - 94% - bardzo dobry 95% - 100% - celujący

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Dostosowania szczegółowe:

a) uczniowie z specyficznymi trudnościami w uczeniu się, w tym z dysleksją, dysgrafią, dysortografią

- dostosowanie wymagań będzie dotyczyło formy sprawdzania wiedzy, nie treści. Ucznia ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się obowiązują na lekcjach chemii wymagania i kryteria ocen określone w wymaganiach edukacyjnych dla wszystkich uczniów, z pewnymi wyjątkami. Od ucznia wymaga się podstawowych umiejętności i wiadomości, o których mowa w podstawie programowej.
- posadzenie dziecka blisko nauczyciela, dzięki czemu zwiększy się jego koncentracja uwagi, wzrośnie bezpośrednia kontrola nauczyciela, bliskość tablicy pozwoli zmniejszyć ilość błędów przy przepisywaniu,
- podawanie poleceń w prostszej formie,
- pomaganie w rozwiązywaniu zdań tekstowych poprzez zadawanie naprowadzających pytań,
- unikanie trudnych, czy bardzo abstrakcyjnych pojęć, częste odwoływanie się do konkretu, przykładu, zjawisk życia codziennego
- unikanie pytań problemowych, przekrojowych
- odrębne instruowanie,
- w ocenie pracy ucznia uwzględnianie poprawności toku rozumowania, a nie tylko prawidłowości wyniku końcowego,
- poprawianie ocen z prac pisemnych na dodatkowych zajęciach,
- wydłużanie czasu na odpowiedź i prace pisemne,
- dzielenie materiału na mniejsze partie, wyznaczanie czasu na ich opanowanie i odpytanie,
- pomoc podczas wypowiedzi ustnych w doborze słownictwa, naprowadzanie poprzez pytania pomocnicze,
- korzystanie z modeli związków chemicznych, tablicy pierwiastków chemicznych, kalkulatora podczas odpowiedzi, kartkówek, sprawdzianów
- wydłużanie czasu na odpowiedź i prace pisemne, jeżeli to niemożliwe, to ograniczenie liczby zadań w pracy klasowej,
- rozłożenie w czasie nauki symboli chemicznych, definicji, reguł,

b) uczniowie z obniżonym potencjałem intelektualnym

- dostosowanie wymagań w zakresie formy i treści - obowiązują wymagania jak dla uczniów bez deficytów, za wyjątkiem oceny dopuszczającej, którą uczeń uzyskuje po otrzymaniu 20% punktów możliwych do uzyskania,

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

- uczeń ma prawo poprawiać sprawdzian w formie dla siebie najkorzystniejszej(ustnej lub pisemnej),

- w kartkówkach ze znajomości pisania wzorów związków chemicznych przeważają przykłady związków dwupierwiastkowych

- w pracy pisemnej zdecydowana część zajmują zadania zamknięte i zadania z luką.

c) uczniowie z orzeczoną niepełnosprawnością w stopniu lekkim dostosowanie wymagań w zakresie formy i treści.

Uczniów z niepełnosprawnością w stopniu lekkim obowiązuje taka sama podstawa programowa jak uczniów bez deficytów jednak :

a) na stopień bardzo dobry muszą opanować wiadomości i umiejętności określone jako podstawowe (czyli na stopień dostateczny dla ucznia bez deficytów)

b) na stopień dobry wiadomości i umiejętności określone jako konieczne (czyli na ocenę dopuszczającą dla ucznia bez deficytów). –

c) na stopień dostateczny ponad połowę wiadomości i umiejętności koniecznych.

d) na stopień dopuszczający połowę wiadomości i umiejętności koniecznych.

e) uczniowie, którzy nie spełniają tych wymagań, unikają nauki, nie wykazują chęci współpracy z nauczycielem, nie przyjmują pomocy otrzymają stopień niedostateczny,

d) uczniowie z niepełnosprawnością ruchową

- dostosowanie wymagań w zakresie formy : jeżeli niepełnosprawność dotyczy kończyn górnych, to nie oceniamy estetyki napisanych wzorów związków chemicznych, uczeń może opowiedzieć jakie czynności należy wykonać, aby rozwiązać zadanie. Preferujemy odpowiedzi ustne a w testach i pracach pisemnych wykorzystujemy zadania zamknięte, zadania z luką. Uczeń może w zadaniach domowych korzystać z komputera .

e) uczniowie słabosłyszący

- w klasie siedzą w pierwszych lub drugich ławkach,

- nauczyciel przypomina uczniowi o noszeniu aparatu słuchowego, - nauczyciel sprawdza czy uczeń zrozumiał polecenie,

nauczyciel przekazując informacje, staje przodem do ucznia,

- nauczyciel dokładnie i głośno wymawia nowe pojęcia i objaśnia je, - nauczyciel sprawdza czy uczeń zapisał zadanie domowe, informacje o kartkówkach i pracach klasowych,

- jeżeli wymaga tego sytuacja, uczeń może mieć inny test, w którym przeważają zadania z krótkimi poleceniami

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

f) uczniowie słabowidzący

- wymagania, jak dla uczniów bez dysfunkcji, ale:
- uczeń zajmuje ławkę przy oknie w dobrze oświetlonym miejscu,
- na lekcji ma przygotowane pogrubione linie w zeszycie, jeżeli tego wymaga sytuacja(przygotowane przez rodziców lub innych członków rodziny),
- kartkówki i sprawdziany są pisane czcionką ‘16’ lub większą, - nauczyciel przygotowuje powiększone kserokopie fotografii i rysunków, które chce z uczniem na lekcji omawiać,
- uczeń może podczas lekcji, na kartkówce i pracy klasowej korzystać z modeli związków chemicznych,
- uczeń korzysta z powiększonych kserokopii układu okresowego i tabeli rozpuszczalności wodorotlenków i soli,
- zwracanie uwagi na szybką męczliwość ucznia związana ze zużywaniem większej energii na patrzenie i interpretację informacji uzyskanych droga wzrokową - wydłużenie czasu na wykonanie określonych zadań
- Częste zadawanie pytania – „co widzisz?” w celu sprawdzenia i uzupełnienia słownego trafności doznań wzrokowych

g) uczniowie przewlekle chorzy

- wymagania jak dla uczniów bez dysfunkcji, ale:
- jeżeli uczeń jest długo nieobecny, zaległe kartkówki i sprawdziany pisze we wcześniej uzgodnionym z nauczycielem terminie,
- braki we wiadomościach i umiejętnościach uzupełnia uczestnicząc w zajęciach dodatkowych,

h) uczniowie wykazujący kłopoty z zachowaniem i zagrożeni niedostosowaniem społecznym

- wymagania jak dla uczniów bez dysfunkcji
- posadzenie dziecka blisko nauczyciela, dzięki czemu zwiększy się jego koncentracja uwagi, ograniczeniu ulegnie ilość bodźców rozpraszających, wzrośnie bezpośredni a kontrola nauczyciela,

i) uczniowie z deficytami rozwojowymi - wymagania jak dla uczniów bez dysfunkcji, ale:

- wydłużony czas na odpowiedzi - precyzyjne, krótkie polecenia - wydłużony czas na opanowanie definicji, reguł, twierdzeń
- poprawa ocen w dowolnej formie(ustnej lub pisemnej) na dodatkowych zajęciach

j) uczniowie z trudnościami w nauce - wymagania jak dla uczniów bez dysfunkcji, ale:

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

- posadzenie ucznia blisko nauczyciela, kontrola pracy na lekcjach,
- pilnowanie odrabiana zadań domowych,
- wdrażanie do regularnego uczenia się,
- kontrolowanie obecności na lekcjach

k) uczniowie z ADHD

- wymagania jak dla uczniów bez dysfunkcji,
- pomaganie uczniowi w skupieniu się na wykonywaniu jednej czynności,
- wydawanie jasnych, precyzyjnych poleceń
-na raz tylko jedno polecenie,
- formułowanie informacji dotyczących pracy domowej w sposób jasny i przejrzysty,
- przypominanie o regułach, - skupianie uwagi ucznia na tym co najważniejsze

Na zajęciach stosuje się metody ułatwiające opanowanie materiału. Formy mogą obejmować między innymi: omawianie niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności, pozostawianie większej ilości czasu na jego utrwalenie - podawanie poleceń w prostszej formie, unikanie trudnych czy bardzo abstrakcyjnych pojęć– częste odwoływanie się do konkretu, przykładu, unikanie pytań problemowych, przekrojowych, wolniejsze tempo pracy, indywidualne i odrębne instruowanie uczniów.

l).Uczniowie z mutyzmem wybiórczym

- posadzenie ucznia blisko nauczyciela, kontrola pracy na lekcjach,
-okazywanie akceptacji niewerbalnie i werbalnie,
-umożliwienie alternatywnych formy komunikacji na lekcji, np. pisemne odpowiedzi, skinięcie głową
- zindywidualizować proces ocenienia, pozwolić uczniowi odpowiadać na przerwach, bez obecności innych uczniów
-zachęcanie ucznia do wchodzenie w kontakt z rówieśnikami, np. poprzez pracę w małych grupach ze spokojnymi osobami

ł) Uczniowie ze spektrum zaburzeń autystycznych, w tym autyzm,

- wspierać relacje rówieśniczych, zapobiegać złośliwości, prowokacji, dyskryminacji czy agresji w stosunku do uczniów z autyzmem

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

- wyeliminować sytuacje stresowe i rozpraszające, takie jak: niemożliwość przewidzenia następstwa zdarzeń, niezrozumienie wskazówek nauczyciela, interakcje z rówieśnikami, nieodpowiednie oświetlenie klasie, nadmiar bodźców dźwiękowych, zapach perfum, jedzenia itp.
-zapewnić wydłużony czas pracy
-upraszczać języka w komunikacji (polecenia, treść zadania)
-zarządzać zmianą planów tzn. upewnić się, że uczeń z autyzmem rozumie, że czasem planowane działania mogą być zmienione, odwołane lub przełożone.
-obdarzać ucznia precyzyjnymi pochwałami.

VIII. **VIII Elementy oceniania kształtującego:**

a) do zasad oceniania wprowadza się elementy oceniania kształtującego (OK).
b) nauczyciel określa cele lekcji i formułuje je w języku zrozumiałym dla ucznia.
c) uczeń uzyska od nauczyciela informację zwrotną (w formie ustnej lub pisemnej). Informacja będzie zawierała cztery elementy:
- wyszczególnienie dobrych elementów pracy
- wskazanie tego, co wymaga poprawienia lub dodatkowej pracy ze strony ucznia,
- wskazówki, w jaki sposób uczeń powinien poprawić pracę,
- wskazówki, w jakim kierunku uczeń powinien pracować dalej
W ocenianiu może się także pojawić ocena koleżeńska oraz samoocena.

IX. Nauczanie zdalne

1. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności:
– odpowiedź ustna – przed kamerą w bezpośredniej relacji z nauczycielem.
– kartkówki w formie testów lub w formie opisowej

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

– sprawdziany – w formie elektronicznej zarówno opisowej jak i w formie testów.

Kartkówki i sprawdziany odbywają się z włączoną kamerą tak, aby nauczyciel mógł ocenić samodzielność pracy ucznia (należy mieć stały kontakt video - w przypadku braku wizji, nawet chwilowej, nauczyciel ma prawo potraktować taką pracę jako niesamodzielną i wystawić z niej ocenę niedostateczną).

2. Częstotliwość odpowiedzi ustnych, sprawdzianów i kartkówek pozostaje bez zmian.

3. Ocena aktywności – bez zmian.

4. Ocena zadania domowego – wyłącznie w formie elektronicznej na podstawie wysłanego przez ucznia zdjęcia lub dokumentu elektronicznego.

Załączniki:

1. **Wymagania programowe na poszczególne oceny przygotowana na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy siódmej szkoły podstawowej *Chemia bez tajemnic WSiP***
2. **Wymagania programowe na poszczególne oceny przygotowana na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy ósmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery***

Propozycja wymagań programowych na poszczególne oceny przygotowana na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy ósmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery*

Wyróżnione wymagania programowe odpowiadają wymaganiom ogólnym i szczegółowym zawartym w treściach nauczania podstawy programowej.

KLASA 8

VII. Kwasy

Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

[1]	[1 + 2]	[1 + 2 + 3]	[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, H_2S, H_2SO_4, H_2SO_3, HNO_3, H_2CO_3, H_3PO_4** – 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 H_2S	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 H_2S, H_2CO_3** – 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*

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

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)	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)	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

www.dlanauczyciela.pl | © Copyright by Nowa Era Sp. z o.o.

– **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**		– podaje przykłady soli występujących w przyrodzie – **wymienia zastosowania soli** – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)	

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

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	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	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 spalania alkenów 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	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

– 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)	doświadczeń	– wykonuje obliczenia związane z węglowodorami – **wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je** – **zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu**	

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

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**	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	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**	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

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)	etanowego (octowego) – **zapisuje równania** reakcji spalania i **reakcji dysocjacji jonowej kwasów** metanowego i **etanowego** – **zapisuje równania reakcji kwasów** metanowego i **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	– **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 właściwości omawianych związków chemicznych – **wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego** – bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków – opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne	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)

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

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 białka jako 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	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 białka jako 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	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

organizmu – wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady – wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych		– **opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy** i innych poznanych związków chemicznych	

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który opanował wszystkie treści z podstawy programowej oraz rozwiązuje zadania o wysokim stopniu trudności.

KLASA 7

WYMAGANIA EDUKACYJNE. KLASA 7

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
1	Czym zajmuje się chemia	▶ wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię	▶ wymienia dyscypliny naukowe, których podstawą jest chemia	▶ wymienia reakcje chemiczne zachodzące w organizmie człowieka	▶ podaje przykłady technik laboratoryjnych, których w podstawie działania jest chemia	▶ wyszukuje przykłady badań, dzięki którym można było rozwiązać zagadki z przeszłości ▶ podaje przykłady wykorzystania nanotechnologii
2	Karta charakterystyki i piktogramy. Regulamin pracowni chemicznej	▶ zna regulamin pracowni chemicznej ▶ zna piktogramy informujące o zagrożeniu dla zdrowia	▶ zna piktogramy informujące o zagrożeniu fizykochemicznym oraz o zagrożeniu dla środowiska	▶ wymienia główne sekcje karty charakterystyki	▶ potrafi podać przykład dobrych praktyk laboratoryjnych	▶ potrafi udzielić pierwszej pomocy
3	Wyposażenie pracowni chemicznej. Podstawowe czynności laboratoryjne	▶ wymienia podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej ▶ wymienia podstawowe czynności laboratoryjne	▶ rozpoznaje i nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny ▶ opisuje sączenie i krystalizację	▶ potrafi dobrać naczynia i sprzęt laboratoryjny do doświadczenia ▶ zna różnice między sedymentacją a dekantacją	▶ potrafi posługiwać się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym ▶ wie jakich elementów użyć do rozdzielania mieszanin substancji ciekłych i mieszanin substancji stałych	▶ bezbłędnie posługuje się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym, a po doświadczeniu wie, gdzie utylizować odczynniki ▶ opisuje destylację
4	Opisywanie doświadczeń chemicznych	▶ wymienia etapy opisu doświadczenia chemicznego	▶ opisuje etapy opisu doświadczenia chemicznego	▶ potrafi zapisać obserwacje	▶ potrafi postawić hipotezę do przeprowadzanego	▶ wyciąga wnioski po przeprowadzonym eksperymencie

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			▶ zna schematyczne oznakowanie na schemacie doświadczenia takich czynności jak: dodawanie substancji, mieszanie i ogrzewanie		eksperymentu	
5	Podsumowanie działu I / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 1–4				
6	Substancje – podział i właściwości	▶ wie, czym jest materia ▶ odróżnia substancje proste od złożonych	▶ podaje definicje właściwości fizyczne i chemiczne	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne	▶ wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji	▶ wie, czym jest reaktywność ▶ bada właściwości wybranych produktów
7	Metale i niemetale	▶ dzieli substancje na metale i niemetale ▶ wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali	▶ podaje przykłady metali i niemetali	▶ podaje właściwości wybranych metali i niemetali	▶ bada wybrane właściwości fizyczne metali i niemetali	▶ bada przewodnictwo cieplne metali ▶ podaje przykłady zastosowań wybranych metali i niemetali
8	Mieszaniny	▶ wie, czym jest mieszanina, mieszanina jednorodna i niejednorodna	▶ dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne	▶ sporządza mieszaninę składającą się z kilku składników	▶ opisuje przebieg sporządzania różnych mieszanin	▶ sporządza różne mieszaniny, stawia hipotezę do eksperymentu i przedstawia wnioski do doświadczeń

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
						związanych ze sporządzaniem mieszanin
9	Rozdzielanie mieszanin	▶potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin	▶wie, którą technikę zastosować do rozdziału konkretnej mieszaniny	▶dobiera odpowiednie naczynia i sprzęt do rozdzielenia składników podanej mieszaniny	▶sprawnie posługuje się naczyniami i sprzętem podczas rozdzielenia składników wybranej mieszaniny	▶potrafi rozdzielić poszczególne składniki mieszaniny
10	Zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne	▶zna podział przemian na zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne ▶zna trzy stany skupienia: gazowy, ciekły i stały	▶podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych ▶charakteryzuje stany skupienia wody	▶potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację ▶zna ułożenie drobin w trzech stanach skupienia	▶bada przebieg procesu dyfuzji oraz przemiany stearyny	▶wymienia kategorie różnicujące między mieszaniną a związkiem chemicznym ▶bada zmiany stanu skupienia jodu
11	Gęstość	▶podaje wzór na gęstość	▶przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania ▶obliczeniowe związane z gęstością	▶posługuje się tabelami chemicznymi podczas ▶rozwiązywania zadań związanych z gęstością	▶rozwiązuje trudniejsze zadania związane z gęstością	▶bada gęstość przedmiotów i wykorzystuje je w obliczeniach
12	Podsumowanie działu II / kontrola	wszystkie wymagania z lekcji 6–11				

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
	osiągnięć uczniów					
13	Symbole i nazwy pierwiastków. Układ okresowy	▶ wie, że pierwiastki mogą mieć jedno- lub dwuliterowy symbol ▶ wskazuje w układzie okresowym grupy i okresy ▶ potrafi odnaleźć pierwiastek w układzie okresowym ▶ odczytuje z układu okresowego informacje o pierwiastku takie jak: symbol, nazwa, liczba atomowa, masa atomowa, rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal)	▶ zna osiągnięcia Mendelejewa ▶ podaje prawo okresowości	▶ omawia pochodzenie nazw pierwiastków ▶ nazywa grupy w układzie okresowym ▶ na układzie okresowym wskazuje metale i niemetale	▶ wyjaśnia, jak tworzy się symbole pierwiastków	▶ zna symbole pierwiastków chemicznych wymienionych w podstawie programowej
14	Budowa atomu. Właściwości pierwiastka a jego położenie w układzie okresowym	▶ wie, jaki jest najmniejszy element substancji prostej, zachowujący jej właściwości ▶ zna budowę jądra atomu	▶ podaje symbole, masy i ładunki elektronu, protonu i neutrony ▶ na rysunku atomu wskazuje powłokę walencyjną	▶ rysuje atom wybranego pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. z zaznaczeniem jądra atomu, protonów, neutronów	▶ zna jednostkę masy atomowej ▶ definiuje liczbą atomową (Z) ▶ ustala liczby protonów, elektronów i neutronów	▶ przelicza jednostkę masy atomowej na gramy ▶ podaje rozmieszczenie elektronów w powłokach

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		▶ na rysunku atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony, elektrony walencyjne (lub elektron walencyjny) ▶ podaje definicję pierwiastka	▶ określa budowę atomu pierwiastka grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym	i elektronów ▶ definiuje pojęcie: powłoka elektronowa	▶ stosuje i interpretuje zapis $^{A}_{Z}E$	▶ dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. zapisuje konfigurację elektronową powłoki walencyjnej ▶ wymienia nazwiska badaczy, który interesowali się budową materii
15	Izotopy. Masa atomowa	▶ podaje definicję izotopu	▶ potrafi zapisać skład izotopu ▶ odczytuje z układu okresowego i zaokrągla masę atomową	▶ wyjaśnia, czym są izotopy promieniotwórcze oraz radioaktywność	▶ przedstawia podział izotopów na stabilne i niestabilne ▶ przedstawia podział izotopów niestabilnych na naturalne i sztuczne ▶ wymienia zastosowania izotopów promieniotwórczych	▶ oblicza średnią masę atomową pierwiastka
16	Wiązanie jonowe	▶ podaje definicję wiązania chemicznego wiązania jonowego, kationu i anionu	▶ zna pojęcie dubletu i oktetu elektronowego ▶ potrafi zapisać wzór kationu i anionu ▶ podaje definicję elektroujemności	▶ opisuje powstawanie jonów ▶ opisuje powstawanie wiązań jonowych ▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego	▶ wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych w tworzeniu wiązań chemicznych ▶ wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemiczne	▶ rysuje schematy powstawania wiązań jonowych we wskazanych substancjach

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
17	Wiązania kowalencyjne	▶ podaje definicję wiązania kowalencyjnego	▶ omawia, jak powstają wiązania kowalencyjne ▶ podaje definicję wzoru sumarycznego i wzoru strukturalnego	▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego	▶ odróżnia w zapisie atomy od cząsteczek	▶ rysuje schematy powstawania wiązań kowalencyjnych we wskazanych substancjach
18	Wartościowość pierwiastka	▶ podaje definicję wartościowości ▶ odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastka	▶ na podstawie budowy związku chemicznego ustala wartościowość budujących go pierwiastków ▶ na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa maksymalną wartościowość pierwiastka względem tlenu i wartościowość pierwiastka względem wodoru ▶ ustala wzory sumaryczne związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)	▶ ustala wzory strukturalne substancji kowalencyjnych	▶ ustala nazwy związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków)	▶ wyjaśnia, dlaczego nie przedstawia się wzorów strukturalnych związków jonowych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
19	Właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	▶ wie, że chlorek sodu to związek jonowy	▶ wymienia właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	▶ porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	▶ na podstawie właściwości klasyfikuje substancje do związków jonowych i kowalencyjnych	▶ bada przewodnictwo elektryczne mieszanin związków kowalencyjnych i jonowych z wodą
20	Podsumowanie działu III / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 13–19				
21	Typy reakcji chemicznych	▶ podaje definicję reakcji chemicznej, substratów i produktów ▶ zna elementy równania reakcji chemicznej ▶ wymienia typy reakcji chemicznych	▶ wie, że substraty zapisuje się po prawej stronie równania, a produkty – po lewej stronie równania ▶ podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia	▶ dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcję syntezy (łączenia), reakcję analizy (rozkładu) i reakcję wymiany	▶ podaje przykłady reakcji syntezy, analizy i wymiany i zapisać je słownie	▶ bada reakcję spalania magnezu w powietrzu ▶ identyfikuje produkt gazowy powstający w wyniku ogrzewania węglanu sodu ▶ bada reakcję kwasu solnego z żelazem
22	Reakcje endotermiczne i egzotermiczne	▶ dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcje endotermiczne i egzotermiczne	▶ wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym ▶ podaje definicję katalizatora	▶ podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych	▶ podaje przykłady katalizatorów	▶ bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji tlenku miedzi(II) z węglem ▶ bada i interpretuje efekty energetyczne reakcji sodu z wodą ▶ bada wpływ katalizatora na szybkość przebiegu rozkładu nadtlenku

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
						wodoru
23	Zapisywanie przebiegu reakcji chemicznej	▶ zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji ▶ podaje definicję współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego	▶ przedstawia podział sposobów przedstawiania przebiegu reakcji chemicznej ▶ wymienia pierwiastki, które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek	▶ przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, równania reakcji i modeli	▶ uzgadnia równania reakcji różnego typy	▶ interpretuje równania różnego typu
24	Prawo stałości składu	▶ podaje treść prawa stałości składu ▶ podaje definicje stosunku masowego pierwiastków, masy cząsteczkowej i zawartości procentowej pierwiastka ▶ oblicza masę cząsteczkową związku chemicznego	▶ oblicza stosunek masowy pierwiastków w związku chemicznym	▶ oblicza skład procentowy pierwiastków w związku chemicznym	▶ na podstawie składu procentowego lub stosunku masowego ustala wzór sumaryczny prostego związku chemicznego	▶ zna dokonania twórcy prawa stałości składu
25	Prawo zachowania masy	▶ podaje treść prawa zachowania masy ▶ definiuje układ	▶ przedstawia modelową interpretację prawa	▶ podaje przykłady układów zamkniętych ▶ interpretuje masowo	▶ doświadczalnie potwierdza zachowanie prawa	▶ projektuje doświadczenia potwierdzające

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		zamknięty	zachowania masy	prawo zachowania masy	zachowania masy	zachowanie prawa zachowania masy
26	Obliczenia chemiczne	▶ wykonuje proste obliczenia oparte na prawach chemicznych	▶ zapisuje, odczytuje i interpretuje masowo równania reakcji chemicznej	▶ z prawa zachowania masy oblicza masy substratu lub produktu, jeżeli są znane masy pozostałych substratów i produktów	▶ oblicza masy substratów lub produktów, jeżeli jest znana tylko masa jednego substratu lub produktu	▶ uzasadnia, dlaczego obliczenia w chemii są ważne
27	Podsumowanie działu IV / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 21–26				
28	Powietrze jako mieszanina	▶ wymienia skład powietrza ▶ określa skład procentowy powietrza ▶ wie, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów	▶ dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza	▶ bada skład powietrza	▶ bada i interpretuje wskazane właściwości powietrza
29	Tlen	▶ odczytuje z układu okresowego informacje o tlenie ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu	▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu ▶ dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne	▶ omawia powstawanie wiązań w cząsteczce tlenu ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu	▶ podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki tlenu ▶ podaje metody otrzymywania tlenu	▶ bada i interpretuje rozkład nadtlenku wodoru oraz opisuje funkcje katalazy ▶ bada i interpretuje termiczny rozkład

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
				▶omawia obieg tlenu w przyrodzie ▶wymienia zastosowania tlenu	▶podaje metodę identyfikacji tlenu	manganianu(VII) potasu
30	Związki tlenu z metalami i niemetalami. Tlenek węgla(IV) i jego rola w przyrodzie	▶podaje definicję tlenków ▶podaje wzór ogólny tlenków ▶dzieli tlenki na tlenki metali i niemetali podaje metody otrzymywanie tlenków	▶ustala wzór tlenku na podstawie nazwy ▶przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetali	▶przedstawia wzory strukturalne tlenków niemetali ▶przedstawia zastosowania wybranych tlenków ▶opisuje obieg węgla w przyrodzie	▶wymienia właściwości wybranych tlenków ▶podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV)	▶opisuje wpływ wybranych tlenków na organizm człowieka ▶bada i interpretuje otrzymywanie tlenków magnezu, węgla(IV) i siarki (IV) ▶bada i interpretuje wykrywanie tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc ▶bada i interpretuje badanie palności tlenku węgla(IV)
31	Wodór paliwo przyszłości	▶odczytuje z układu okresowego informacje o wodorze ▶podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru ▶podaje definicję wodorków	▶podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru ▶dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne ▶przedstawia reakcje otrzymywania amoniaku,	▶omawia powstawanie wiązań w cząsteczce wodoru ▶wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru ▶wymienia zastosowania wodoru	▶podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru ▶podaje metody otrzymywania wodoru ▶podaje metodę identyfikacji wodoru	▶bada i interpretuje reakcję cynku z kwasem chlorowodorowym

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			chlorowodoru i siarkowodoru		▶ powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością	
32	Pozostałe składniki powietrza. Korozja	▶ odczytuje z układu okresowego informacje o azocie i gazach szlachetnych ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki azotu ▶ podaje definicję korozji i rdzy ▶ wymienia czynniki wpływające na szybkość korozji	▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki azotu ▶ wymienia metody ochrony przed korozją	▶ omawia powstawanie wiązań w cząsteczce azotu ▶ wymienia zastosowania azotu ▶ wymienia zastosowania gazów szlachetnych	▶ podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki azotu ▶ uzasadnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie ▶ opisuje obieg azotu w przyrodzie	▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne azotu ▶ bada i interpretuje wykrywanie azotu w fasoli i mięsie ▶ bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji
33	Zanieczyszczenia powietrza	▶ wyjaśnia, czym jest dziura ozonowa, smog, kwaśne opady i wzrost efektu cieplarnianego ▶ proponuje sposoby ograniczania zanieczyszczeń powietrza	▶ wymienia skutki nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ▶ wymienia skutki wdychania smogu ▶ wymienia skutki kwaśnych opadów ▶ wymienia skutki wzrostu efektu cieplarnianego	▶ omawia przyczyny powstawania dziury ozonowej ▶ omawia przyczyny powstawania smogu	▶ omawia przyczyny powstawania kwaśnych opadów ▶ omawia przyczyny wzrostu efektu cieplarnianego	▶ przedstawia schemat powstawania ozonu ▶ bada i interpretuje wpływ tlenku azotu(V) na rośliny
34	Podsumowanie działu V / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 28–33				

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
35	Woda właściwości i jej rola w przyrodzie	▶ podaje wzór sumaryczny wody ▶ wie, że woda występuje w trzech stanach skupienia ▶ wymienia właściwości wody	▶ opisuje występowanie wody na Ziemi ▶ opisuje obieg wody w przyrodzie	▶ wymienia właściwości wody ▶ opisuje zależność właściwości fizycznych wody od warunków atmosferycznych	▶ opisuje ułożenie cząsteczek wody w zależności od stanu skupienia ▶ bada i interpretuje wpływ spadku temperatury na objętość wody ▶ przedstawia równanie rozkładu wody	▶ podaje definicję wiązania wodorowego ▶ bada i interpretuje rozpad wody pod wpływem prądu elektrycznego
36	Rodzaje mieszanin. Roztwory	▶ dzieli mieszaniny na roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ podaje definicję roztworu właściwego, koloidu i zawiesiny ▶ wie, z czego składa się roztwór	▶ rozróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ podaje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego	▶ podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin ▶ podaje definicję krystalizacji	▶ wie, jak otrzymać roztwór nasycony ▶ wymienia i opisuje kolejne etapy krystalizacji	▶ bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie
37	Rozpuszczalność substancji w wodzie	▶ wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałych w wodzie ▶ podaje definicję rozpuszczalności ▶ z krzywej rozpuszczalności potrafi odczytać rozpuszczalność	▶ opisuje zależność rozpuszczalności substancji stałych i gazowych w wodzie w zależności od temperatury	▶ interpretuje krzywe rozpuszczalności ▶ wykonuje obliczenia z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności ▶ wymienia kolejne etapy rozpuszczania chlorku sodu w wodzie	▶ na podstawie budowy substancji przewiduje jej zdolność do rozpuszczania się w wodzie ▶ uzasadnia, że woda wodociągowa to jednorodna mieszanina	▶ bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie ▶ bada i interpretuje wpływ wybranych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie ▶ bada, czy w wodzie

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		substancji stałej lub gazowej				wodociągowej są rozpuszczone substancje
38	Stężenie procentowe roztworu	▶ podaje definicję i wzór stężenia procentowego roztworu ▶ potrafi ujednolicać jednostki wykorzystywane podczas obliczeń ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę roztworu	▶ przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu ▶ oblicza masę substancji zawartej w roztworze, znając stężenie roztworu ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji i masę rozpuszczalnika ▶ podaje definicję roztworu stężonego i rozcieńczonego	▶ oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji oraz objętość i gęstość rozpuszczalnika ▶ oblicza stężenie procentowe roztworu z wykorzystaniem krzywej rozpuszczalności	▶ podaje metody otrzymywanie roztworu stężonego z roztworu rozcieńczonego i roztworu rozcieńczonego z roztworu stężonego	▶ podaje przykłady roztworów stężonych i rozcieńczonych, które zna z życia codziennego
39	Skala pH i odczyn roztworu	▶ podaje definicję skali pH ▶ wymienia odczyny roztworu ▶ podaje definicję wskaźników kwasowo-zasadowych	▶ na podstawie wartości pH określa odczyn produktu ▶ dzieli wskaźniki kwasowo-zasadowe na naturalne i sztuczne	▶ podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych	▶ zna barwy wskaźnika uniwersalnego w zależności od pH ▶ podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu	▶ bada i interpretuje odczyn produktów codziennego użytku
40	Podsumowanie działu VI / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 35–39				

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
41	Wzory i nazewnictwo wodorotlenków	▶ podaje definicję wodorotlenków ▶ podaje wzór ogólny wodorotlenków ▶ zna wzory wodorotlenków sodu, potasu i wapnia	▶ ustala wzór wybranego wodorotlenku na podstawie nazwy	▶ ustala nazwę wybranego wodorotlenku na podstawie wzoru ▶ wie, kiedy w nazwie należy podać informację o wartościowości metalu	▶ uzasadnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych wodorotlenków	▶ wymienia produkty, w produkcji których stosuje się wodorotlenki
42	Właściwości i zastosowania wodorotlenków	▶ wymienia właściwości wodorotlenków sodu, potasu i wapnia	▶ wie, czym jest higroskopijność ▶ dzieli wodorotlenki ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie ▶ podaje definicję zasady	▶ odróżnia wodorotlenki od zasad ▶ wymienia zastosowania wodorotlenków sodu, potasu i wapnia	▶ odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności	▶ bada i interpretuje właściwości wodorotlenku sodu
43	Otrzymywanie wodorotlenków. Barwy wskaźników w roztworach wodorotlenków	▶ podaje metody otrzymywania wodorotlenków ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie	▶ opisuje barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie	▶ wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą w zależności od liczby atomowej metalu ▶ opisuje barwy wskaźnika uniwersalnego w roztworze wodorotlenków	▶ wyjaśnia, dlaczego aktywne metale należy przechowywać np. pod naftą	▶ bada i interpretuje reakcje otrzymywania wodorotlenków

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
44	Dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków	▶ podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) ▶ przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków	▶ przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków	▶ podaje definicję elektrolitu i nieelektrolitu ▶ odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków	▶ podaje nazwy elektrolitów i nieelektrolitów ▶ opisuje dysocjację wodorotlenku sodu	▶ bada i interpretuje przewodnictwo elektryczne wybranych substancji
45	Podsumowanie działu VII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 41–44				