

Szkoła Podstawowa nr 1
im. Komisji Edukacji Narodowej
w Siedlcach

WEWNĄTRZSZKOLNE OCENIANIE
CHEMIA

Ocenianie osiągnięć edukacyjnych i zachowania ucznia odbywa się w ramach oceniania wewnątrzszkolnego, które ma na celu:

- ✓ informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i jego zachowaniu oraz o postępach w tym zakresie;
- ✓ udzielanie uczniowi pomocy w nauce poprzez przekazanie uczniowi
- ✓ informacji o tym, co zrobił dobrze i jak powinien się dalej uczyć;
- ✓ udzielanie wskazówek do samodzielnego planowania własnego rozwoju;
- ✓ motywowanie ucznia do dalszych postępów w nauce i zachowaniu;
- ✓ dostarczanie rodzicom i nauczycielom informacji o postępach i trudnościach w nauce i zachowaniu ucznia oraz o szczególnych uzdolnieniach ucznia;
- ✓ umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno - wychowawczej.

Uczeń w trakcie nauki w szkole otrzymuje oceny:

- ✓ bieżące;
- ✓ klasyfikacyjne:
 - śródroczne i roczne;
 - końcowe (na zakończenie nauki w szkole podstawowej).

Oceny (bieżące, klasyfikacyjne śródroczne, klasyfikacyjne roczne i końcowe) uzyskane w trakcie nauki:

- ✓ są jawne dla ucznia i jego rodziców (prawnych opiekunów);
- ✓ połączone z informacją zwrotną;
- ✓ wyrażone w stopniach wg następującej skali: celujący (6), bardzo dobry (5), dobry (4), dostateczny (3), dopuszczający (2) i niedostateczny (1).

W ocenianiu bieżącym oraz klasyfikacji śródrocznej dopuszcza się stosowanie znaków + (plus) i - (minus) z wyjątkiem plusa przy ocenie celującej i minusa przy ocenie niedostatecznej. Znak + (plus) przy ocenie oznacza, że wiedza ucznia wykracza poza wystawioną ocenę, zaś znak -(minus), że wiedza ucznia powinna zostać uzupełniona.

Skala procentowo - punktowa oceniania prac pisemnych (sprawdzianów, prac klasowych, kartkówek):

Ocena słowna	Ocena cyfrowa	Procent punktów
niedostateczny	1	27 % i poniżej
niedostateczny plus	1+	28-30 %
dopuszczający minus	2-	31-37 %
dopuszczający	2	38-43 %
dopuszczający plus	2+	44-50 %
dostateczny minus	3-	51-58 %
dostateczny	3	59-67 %
dostateczny plus	3+	68-75 %
dobry minus	4-	76-80 %
dobry	4	81-85 %
dobry plus	4+	86-90 %

bardzo dobry minus	5-	91-93 %
bardzo dobry	5	94-95 %
bardzo dobry plus	5+	96-97 %
celujący minus	6-	98-99 %
celujący	6	100%

W klasach siódmych i ósmych chemia realizowana jest **2 godz./tyg.**, ocenę śródroczną i roczną wystawiamy z co najmniej **5 ocen bieżących** w semestrze (w tym minimum dwie z prac klasowych).

W przypadku ucznia objętego nauczaniem indywidualnym lub zindywidualizowaną ścieżką kształcenia dopuszcza się mniejszą liczbę ocen bieżących.

Oceny klasyfikacyjne śródroczne i roczne nie są średnią arytmetyczną ocen bieżących.

Ocena klasyfikacyjna roczna wystawiana jest z uwzględnieniem oceny śródrocznej.

Uczeń może poprawiać każdą ocenę w terminie wyznaczonym przez nauczyciela.

Każdą ocenę z poprawy wpisuje się do dziennika elektronicznego (funkcja POPRAW, ocena pierwotna i ocena uzyskana w wyniku poprawy znajdują się w nawiasie kwadratowym).

Pod uwagę brana jest ocena wyższa. **Uczeń poprawia daną ocenę tylko raz.**

Ocenie podlegają:

1. wiadomości ucznia,

2. umiejętności,
3. poprawne posługiwanie się językiem chemicznym,
4. aktywność na zajęciach lekcyjnych,
5. aktywność pozalekcyjna.

Uczeń może być oceniony za:

✓ odpowiedź ustną:

Wiadomości sprawdzane podczas odpowiedzi ustnych obejmują materiał z co najwyżej trzech ostatnich lekcji, ewentualnie zagadnienia z nim związane.

Krótkie wypowiedzi ustne lub dużą aktywność w czasie lekcji nauczyciel może ocenić znakiem plus (+), odnotowując to w swoim terminarzu. Trzy plusy są równoznaczne z oceną bardzo dobrą.

Uczeń ma prawo być dwa razy w semestrze nieprzygotowany do lekcji (brak zeszytu przedmiotowego, zeszytu ćwiczeń podręcznika, nieprzygotowanie ustne i pisemne z wyjątkiem prac kontrolnych) pod warunkiem, że zgłosi to nauczycielowi przed zajęciami. Nauczyciel odnotowuje „np.” w dzienniku elektronicznym i nie jest to brane pod uwagę przy wystawianiu oceny semestralnej i końcoworocznej. Trzecie i kolejne nieprzygotowanie ucznia do zajęć są jednoznaczne z otrzymaniem przez niego oceny niedostatecznej. Niezgłoszone przez ucznia nieprzygotowanie do lekcji po wywołaniu go do odpowiedzi lub sprawdzeniu przygotowania pociąga za sobą wpisanie oceny niedostatecznej.

Szczęśliwy numerki zwalnia tylko z odpowiedzi ustnej, natomiast nie zwalnia z odpowiedzi ustnej na lekcji powtórzeniowej i zapowiedzianej pracy pisemnej (również zapowiedzianej kartkówki).

Prawo do ulg w pytaniu zostaje zawieszane na miesiąc przed radą klasyfikacyjną (szczęśliwe numerki, nieprzygotowania).

✓ odpowiedź pisemną:

- prace klasowe (obejmujące zakres wiadomości i umiejętności całego działu lub większą jego część),

- sprawdziany (obejmujące od dwóch do więcej tematów tworzących jedno zagadnienie tematyczne),
- kartkówki.

Prace klasowe są zapowiadane co najmniej tydzień wcześniej. Jednocześnie każda praca klasowa musi być poprzedzona lekcją powtórzeniową, podczas której omówiony jest zakres i kryteria wymagań edukacyjnych.

Sprawdzian z ostatniej lekcji i kartkówka, trwające nie dłużej niż 15 minut, mogą odbywać się bez zapowiedzi. Sprawdzian trwający dłużej niż 15 minut musi być zapowiedziany.

Prace pisemne są obowiązkowe.

Uczeń nieobecny na pracy pisemnej uzgadnia z nauczycielem termin i sposób jej zaliczenia nie później niż w ciągu dwóch tygodni od powrotu do szkoły. Jeżeli uczeń uchyła się od zaliczenia zaległego sprawdzianu w ustalonym terminie, zostanie zobowiązany do jego napisania na najbliższej lekcji. Wtedy sprawdzian będzie oceniany zgodnie z zasadami ustalonymi w statucie.

Jeżeli uczeń nic nie napisze, to otrzyma ocenę niedostateczną.

W przypadku nieobecności nauczyciela w dniu sprawdzianu, pracy klasowej itp., termin zostaje ponownie uzgodniony z klasą (przy czym nie obowiązuje tygodniowe wyprzedzenie).

Jeżeli uczeń nie przystąpił do pisania pracy klasowej, kartkówki lub innej przewidzianej przez nauczyciela formy sprawdzania wiedzy w miejsce brakującej oceny w dzienniku elektronicznym należy wpisać 0 (zero).

W przypadku ściągania podczas pisania pracy klasowej lub kartkówki, przeszkadzania innym poprzez głośną rozmowę, zadawanie innym pytań lub próby udzielania odpowiedzi na głos, uczniowi zostaje przerwane dalsze pisanie pracy. Konsekwencją dla ucznia jest otrzymanie oceny niedostatecznej bez możliwości poprawy.

Termin oddawania sprawdzianów i innych prac pisemnych uczniów nauczyciel uzgadnia z uczniami, ale nie może on przekroczyć trzech tygodni.

Nauczyciel jest zobowiązany do udzielania uczniom informacji zwrotnej w formie ustnej lub pisemnej, ściśle związanej z kryteriami oceniania określonymi przed wykonaniem zadania, podkreślając mocne i słabe strony pracy ucznia, ze wskazaniem co uczeń robi dobrze, co i jak wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć.

Sprawdzone i ocenione prace pozostają do wglądu uczniów i rodziców (prawnych opiekunów) u nauczyciela. Na wniosek ucznia lub jego rodziców sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne oraz inna dokumentacja dotycząca oceniania ucznia jest udostępniana do wglądu na terenie szkoły uczniowi lub jego rodzicom w czasie uzgodnionym z nauczycielem (godzina dostępności). Na pisemną prośbę ucznia lub jego rodziców / opiekunów prawnych nauczyciel udostępnia kopie prac.

✓ **zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń:**

- ilość i jakość notatek z lekcji;
- estetykę;
- systematyczność;

Uczeń w przypadku nieobecności w szkole powinien uzupełnić zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń.

✓ **prace projektowe:**

- zrealizowanie kryteriów określonych w instrukcji;
- umiejętność wyszukiwania, porządkowania i wykorzystania informacji z różnych źródeł;
- kreatywność;
- włożony wkład pracy;
- umiejętność prezentacji efektów pracy.

Uczeń może za pracę projektową otrzymać ocenę celującą, jeśli została ona wykonana bezbłędnie, spełnia wszystkie kryteria podane w instrukcji oraz zawiera treści wykraczające poza program dla danego etapu kształcenia.

✓ **prace dodatkowe:**

- uczeń może wykonać pracę zadaną przez nauczyciela dodatkowo i otrzyma za nią ocenę celującą, jeśli praca wykonana jest bezbłędnie lub ocenę odpowiednio niższą zgodną z wymaganiami programowymi;
- uczeń może wykonać pracę dodatkową na zaproponowany przez siebie temat, który zostanie zaakceptowany przez nauczyciela.

Nauczyciel może zadać uczniowi pisemną lub praktyczno- techniczną pracę domową do wykonania w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych, z tym że nie jest ona obowiązkowa dla ucznia i nie ustala się z niej oceny. Uczeń musi otrzymać informację zwrotną o wykonanej pracy w domu. Informacja powinna zawierać, co uczeń zrobił dobrze, a co wymaga poprawy i jak powinien się dalej uczyć.

W klasach, które rozpoczynają naukę chemii w szkole podstawowej na początku roku szkolnego stosuje się 2-tygodniowy „okres ochronny” (nie stawiamy ocen niedostatecznych).

W przypadku dłuższej nieobecności usprawiedliwionej przez rodziców, terminy sprawdzenia wiadomości są uzgadniane z nauczycielem. Uczeń otrzymuje określony limit czasu na uzupełnienie braków. Uczeń nie może być zwolniony z opanowania niektórych podstawy programowej.

Uczeń mający kłopoty z opanowaniem materiału może zwrócić się do nauczyciela w celu ustalenia formy wyrównania braków lub pokonania trudności. Dopuszcza się następujące formy uzupełniania braków: praca samodzielna, zorganizowana pomoc koleżeńska, zajęcia wyrównawcze, konsultacje z nauczycielem.

Uczniowie z opinią lub orzeczeniem z poradni psychologiczno - pedagogicznej lub innej poradni specjalistycznej mają prawo wyboru formy sprawdzania wiadomości z ostatniej lekcji – sprawdzian pisemny lub odpowiedź ustna (zgodnie z zaleceniami z opinii lub orzeczenia poradni psychologiczno - pedagogicznej).

Nauczyciel ma obowiązek indywidualizować pracę na obowiązkowych i dodatkowych zajęciach edukacyjnych, odpowiednio do potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych, zarówno z uczniem posiadającym opinię bądź orzeczenie poradni psychologiczno - pedagogicznej, jak również z uczniem nieposiadającym opinii bądź orzeczenia, ale objętym pomocą psychologiczno - pedagogiczną w szkole.

Informowanie uczniów i rodziców (prawnych opiekunów) o wymaganiach i postępach:

- ✓ Wymagania z przedmiotu w zakresie wiadomości i umiejętności są uczniom przedstawiane na bieżąco, na lekcjach.
- ✓ Oceny zdobywane przez uczniów są odnotowywane na bieżąco w dzienniku elektronicznym oraz mogą być wpisane do zeszytu przedmiotowego na prośbę uczniów lub jego rodziców (prawnych opiekunów).
- ✓ Na miesiąc przed klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej nauczyciel jest zobowiązany wpisać w dzienniku elektronicznym grożące oceny niedostateczne. Wychowawca klasy informuje o tym rodziców według zasad zapisanych w Statucie Szkoły.
- ✓ Na tydzień przed klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej nauczyciel jest zobowiązany poinformować uczniów i ich rodziców (prawnych opiekunów) o wystawionych ocenach poprzez wpisanie ich do dziennika elektronicznego.
- ✓ W czasie od poinformowania ucznia o grożących ocenach niedostatecznych do czasu poinformowania o ostatecznej ocenie rocznej uczeń może poprawiać oceny na zasadach ustalonych przez nauczyciela przedmiotu poprawiać poszczególne oceny w formie ustnej bądź pisemnej z wyznaczonych przez nauczyciela przedmiotu partii materiału.

Kryteria oceniania osiągnięć ucznia

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który :

- stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
- formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,
- proponuje rozwiązania nietypowe,
- osiąga sukcesy w konkursach chemicznych i olimpiadach na szczeblu wyższym niż szkolny.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który :

- opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej,
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
- wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. układu okresowego pierwiastków, tablic chemicznych, wykresów, encyklopedii, internetu.
- projektuje i bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- biegle zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie;
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów;
- korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych i innych źródeł wiedzy chemicznej;
- bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych,
- samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej, które są konieczne do dalszego kształcenia ,
- z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy, takich jak: układ okresowy pierwiastków chemicznych, wykresy, tablice chemiczne,
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
- z pomocą nauczyciela, zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności .

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który

- ma pewne braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych podstawą programową, ale nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia,
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności,
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne, zapisuje proste wzory i równania reakcji chemicznych.

W przypadku uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się (np. dysleksją rozwojową) honorowane są opinie wydawane przez poradnie psychologiczno-pedagogiczne. Nauczyciel po zapoznaniu się z treścią opinii dostosowuje formy i metody pracy do specyficznych trudności w uczeniu się.

ZAŁĄCZNIK DO WO Z CHEMII

Formy i metody dostosowania wymagań dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w nauce, obniżonymi możliwościami edukacyjnymi oraz dla uczniów zdolnych.

1. Uczniowie z dysleksją rozwojową:

- ✓ indywidualizowanie kryteriów prac pisemnych,
- ✓ zindywidualizowanie kryteriów oceny prac pisemnych pod względem ortograficznym, uwzględnianie głównie wartości merytorycznych prac;
- ✓ stosowanie prostych, jasnych instrukcji, kilkakrotnie powtarzamy polecenia,
- ✓ zmniejszenie liczby zadań,
- ✓ wzmacnianie pozytywnych zachowań, ocenianie nawet najmniejszych osiągnięć,
- ✓ wydłużenie limitu czasowego podczas prac samodzielnych,
- ✓ dawanie możliwości ustnego zaliczania sprawdzianów i kartkówek.

2. Uczniowie z dysgrafią i dysortografią:

- ✓ zindywidualizowanie kryteriów oceny prac pisemnych pod względem ortograficznym, uwzględnianie głównie wartości merytorycznych prac
- ✓ dawanie możliwość ustnego zaliczania sprawdzianów i kartkówek.
- ✓ uwzględnianie głównie wartości merytoryczne prac pisemnych,
- ✓ indywidualizowanie kryteriów oceny,
- ✓ wydłużanie limitów czasowych przewidzianych na opracowanie wypowiedzi pisemnych,
- ✓ mobilizowanie do kontynuowania pracy samokształceniowej nad utrwaleniem reguł ortograficznych,
- ✓ umożliwienie pisanie literami drukowanymi lub na komputerze

3. Uczniowie z deficytem funkcji percepcyjno-motorycznych:

- ✓ więcej czasu na przyswojenie nowych wiadomości,
- ✓ stosowanie pytań naprowadzających podczas odpowiedzi ustnych,

- ✓ wydłużanie limitu czasowego podczas samodzielnych prac,
- ✓ zmniejszenie liczby zadań,
- ✓ wykorzystywanie obrazów, modeli, tablic, diagramów,
- ✓ ocenianie i zauważanie nawet najmniejszych osiągnięć ucznia.

4. Uczniowie, u których stwierdzono wolniejsze tempo pracy:

- ✓ stosowanie krótszych zadań i zmniejszanie ich ilości,
- ✓ wydłużamy limitu czasowego podczas prac samodzielnych,
- ✓ stosowanie zadań do wypełniania,
- ✓ wykorzystywanie tabel, planszy, modeli,
- ✓ stosowanie pomocniczych pytań.

5. Uczniowie z deficytem funkcji wzrokowo – słuchowej:

- ✓ umożliwienie uczniom siedzenia w pierwszej ławce,
- ✓ wykorzystywanie obrazów, tabel, modeli,
- ✓ kilkukrotne powtarzanie jasnych i prostych instrukcji.

6. Uczniowie z wadą wymowy:

- ✓ umożliwienie uczniom odpowiedzi ustnej po zakończeniu lekcji,
- ✓ ograniczenie głośnego czytania ucznia na lekcji,
- ✓ wzmacnianie pozytywnych zachowań,
- ✓ ocenianie drobnych postępów w nauce.

7. Uczniowie z obniżoną pamięcią trwałą:

- ✓ unikanie „wyrwania” ucznia do odpowiedzi,
- ✓ informowanie ucznia o terminie odpowiedzi ustnych i zakresie obowiązującego materiału,
- ✓ pomaganie w redagowaniu planu pracy związanego z danym obszarem tematycznym,
- ✓ stosowanie pytań dodatkowych podczas odpowiedzi ustnych,

- ✓ dawanie więcej czasu na przyswojenie nowych wiadomości,
- ✓ ograniczanie zakres materiału do jednorazowego opanowania,
- ✓ wykorzystywanie obrazów, tabel, planszy,
- ✓ wzmacnianie pozytywnych zachowań, zauważanie najmniejszych postępów w nauce.

8. Uczniowie z autyzmem:

- ✓ zminimalizowanie lub całkowite wyeliminowanie elementów rozpraszających;
- ✓ umożliwienie uczniom siedzenia w pierwszej ławce;
- ✓ zachowanie schematu pracy i stałość działań edukacyjnych (np. zajmowanie tej samej ławki podczas zajęć);
- ✓ opracowanie planu codziennych zajęć i każdorazowe zapoznanie z nim ucznia;
- ✓ wcześniejsze informowanie o zmianach np. w rozkładzie zajęć lekcyjnych; uprzedzanie o zastępstwach, wyjściach, wizytach nowych osób, w jaki sposób trzeba zachować się w nowej sytuacji;
- ✓ wyraźne zaznaczenie końca określonej aktywności, zabawy, zadania, zanim przejdzie się do następnych;
- ✓ kierowanie poleceń indywidualnie do dziecka. Zwracanie się do niego po imieniu. Właściwe używanie zaimków Ja i Ty;
- ✓ podczas rozmowy używanie prostego i jednoznacznego języka;
- ✓ popieranie informacji słownej gestami, mimiką;
- ✓ w razie potrzeby wydłużenie czasu pracy;
- ✓ dzielenie trudniejszych lub dłuższych zadań na kilka części;
- ✓ sprawdzanie zrozumienia czytanego tekstu poprzez zadawanie dodatkowych pytań;
- ✓ dostosowanie pomocy dydaktycznych i treści zadań do zainteresowań ucznia.

9. Uczniowie z zespołem Aspergera:

- ✓ zachowanie schematu pracy i stałość działań edukacyjnych (np. zajmowanie miejsca w tej samej ławki podczas zajęć);
- ✓ trzymanie się tego, co jest przewidziane do realizacji. W sytuacji zmiany w planach konieczne jest uspokojenie i pełne rzetelne uprzedzenie ucznia o planowanych zmianach. Zmiany powinny być wprowadzane uważnie i planowo, ale nie powinno się ich eliminować;

- ✓ eliminowanie bodźców rozpraszających (wzrokowych, słuchowych);
- ✓ kierowanie poleceń indywidualnie do ucznia, zwracanie się do niego po imieniu;
- ✓ robienie przerw między wypowiedzianymi zdaniami, tak by dać uczniowi możliwość przetworzenia; ✓ powtarzanie polecenia, sprawdzanie stopnia zrozumienia poleceń;
- ✓ zachęcanie ucznia, by w razie potrzeby poprosiło o powtórzenie, uproszczenie czy zapisanie polecenia;
- ✓ nie przekazywanie zbyt wielu informacji, a w przypadku poleceń, wystarczy jedno, co da pewność jego wykonania przez ucznia;
- ✓ w razie potrzeby dyskretne zapisywanie (w dużym skrócie i jasnej formie) poleceń dla ucznia (do wykonania w domu). Jeśli uczeń nie potrafi czytać warto wprowadzić piktogramy;
- ✓ sprawdzanie zrozumienia czytanego tekstu poprzez zadawanie dodatkowych pytań;
- ✓ używanie krótkich zdań, prostego i jednoznacznego języka - podawanie jasnych ilustracji; ✓ podawanie nowych pojęć lub materiału abstrakcyjnego w sposób możliwie najbardziej konkretny, popieranie ich tekstem pisanym, obrazkiem, ilustracją, filmem;
- ✓ w razie potrzeby wydłużenie czasu pracy;
- ✓ dzielenie zadania na wieloetapowe krótsze części;
- ✓ zadawanie krótkich prac domowych w sytuacji gdy rodzice zgłaszają, że nauka w domu trwa godzinami;
- ✓ dostosowanie pomocy dydaktycznych i zadań do zainteresowań ucznia;
- ✓ umożliwienie uczniowi - w określonych sytuacjach, nie zawsze kiedy ma na to ochotę - mówienia o swoich pasjach i zainteresowaniach;
- ✓ z powodu impulsywności i problemów w czekaniu na swoją kolej odpytywanie ucznia w pierwszej kolejności;
- ✓ nie zakładać, że uczeń nie słucha i nie uczestniczy w toku lekcji jeżeli nie nawiązuje kontaktu wzrokowego, czy siedzi bokiem do nauczyciela.

10. Uczniowie z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim:

- ✓ wyznaczanie i osiąganie indywidualnych celów zgodnych z możliwościami ucznia;
- ✓ bazowanie na mocnych stronach i zainteresowaniach ucznia;

- ✓ dostosowanie ilości materiału przeznaczonego do opanowania do możliwości dziecka (dzielenie materiału do nauki na mniejsze części, zadawanie mniejszej ilości słówek do zapamiętania);
- ✓ zmniejszanie ilości zadań do samodzielnego wykonania, także zakresu prac domowych;
- ✓ zredukowanie do niezbędnego minimum tematyki o wysokim stopniu abstrakcji;
- ✓ nauczanie oparte na konkretach, ciągle odwoływanie się do doświadczenia dziecka;
- ✓ stosowanie zasady stopniowania trudności - rozpoczynanie od rzeczy prostych;
- ✓ pomoc w prowadzeniu notatek (np. karty pracy, mapy myśli);
- ✓ stosowanie metod oglądowych i metod aktywizujących.

11. Uczniowie przewlekle chorzy:

- ✓ indywidualizowanie procesu kształcenia, uwzględnienie specyficznych potrzeb i uwarunkowań pracy (np. tempa pracy) dzieci chorych;
- ✓ respektowanie wydolności wysiłkowej ucznia,
- ✓ stała kontrola pracy – możliwość jej wykonania w czasie „realnym”;
- ✓ podzielenie pracy na mniejsze/krótsze etapy;
- ✓ przygotowanie specjalnych instrukcji do poszczególnych zadań, kart pracy oraz zadbanie o czytelność i zrozumiałość instrukcji;
- ✓ stwarzanie atmosfery bezpieczeństwa;
- ✓ stałe wzmacnianie poczucia wartości u dziecka chorego, motywowanie go do wysiłku w okresach remisji choroby, eksponowanie jego osiągnięć i pozytywnych cech, zwłaszcza w zespole klasowym.

12. Uczniowie zdolni:

- ✓ indywidualizowanie form pracy na lekcji, zadań domowych, kryteriów oceniania;
- ✓ umożliwienie poszerzania wiedzy o treści wykraczające poza podstawę programową;
- ✓ umożliwienie korzystania z różnych form rozwoju zainteresowań;
- ✓ przygotowanie do konfrontacji posiadanej wiedzy z wymaganiami konkursowymi;

- ✓ różnicowanie obszerności i terminowości prac;
- ✓ zwiększenie wymagań edukacyjnych;
- ✓ przydzielanie trudniejszych zadań podczas pracy grupowej lub indywidualnej;
- ✓ stwarzanie sytuacji wyboru zadań, ćwiczeń o większej skali trudności, lub prac dodatkowych;
- ✓ różnicowanie stopnia trudności prac klasowych i domowych;
- ✓ przydzielanie specjalnych ról np. asystenta, lidera;
- ✓ organizacja konkursów szkolnych;
- ✓ przygotowanie projektu, czyli dłuższej formy umożliwiającej przeprowadzenie analizy ciekawego zadania

Propozycja wymagań programowych na poszczególne oceny przygotowana na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla szkoły podstawowej *Chemia bez tajemnic*, wydawnictwo WSiP

WYMAGANIA EDUKACYJNE. KLASA 7

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
1	Czym zajmuje się chemia	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dyscypliny naukowe, których podstawą jest chemia 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia reakcje chemiczne zachodzące w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady technik laboratoryjnych, których w podstawie działania jest chemia 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje przykłady badań, dzięki którym można było rozwiązać zagadki z przeszłości podaje przykłady wykorzystania nanotechnologii
2	Karta charakterystyki i piktogramy. Regulamin pracowni chemicznej	<ul style="list-style-type: none"> zna regulamin pracowni chemicznej zna piktogramy informujące o zagrożeniu dla zdrowia 	<ul style="list-style-type: none"> zna piktogramy informujące o zagrożeniu fizykochemicznym oraz o zagrożeniu dla środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia główne sekcje karty charakterystyki 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi podać przykład dobrych praktyk laboratoryjnych 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi udzielić pierwszej pomocy
3	Wyposażenie pracowni chemicznej. Podstawowe czynności laboratoryjne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe wyposażenie pracowni chemicznej wymienia podstawowe czynności laboratoryjne 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje i nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny opisuje sączenie i krystalizację 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi dobrać naczynia i sprzęt laboratoryjny do doświadczenia zna różnice między sedymentacją a dekantacją 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi posługiwać się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym wie jakich elementów użyć do rozdzielania mieszanin substancji ciekłych i mieszanin substancji stałych 	<ul style="list-style-type: none"> bezbłędnie posługuje się naczyniami i sprzętem laboratoryjnym, a po doświadczeniu wie, gdzie utylizować odczynniki opisuje destylację
4	Opisywanie doświadczeń chemicznych	<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy opisu doświadczenia chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje etapy opisu doświadczenia chemicznego zna schematyczne oznakowanie na 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi zapisać obserwacje 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi postawić hipotezę do przeprowadzanego eksperymentu 	<ul style="list-style-type: none"> wyciąga wnioski po przeprowadzonym eksperymencie

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			schemacie doświadczenia takich czynności jak: dodawanie substancji, mieszanie i ogrzewanie			
5	Podsumowanie działu I / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 1-4				
6	Substancje – podział i właściwości	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, czym jest materia ▶ odróżnia substancje proste od złożonych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicje właściwości fizyczne i chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości fizyczne wybranej substancji 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, czym jest reaktywność ▶ bada właściwości wybranych produktów
7	Metale i niemetal	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli substancje na metale i niemetal ▶ wymienia wybrane właściwości fizyczne metali i niemetal 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady metali i niemetal 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje właściwości wybranych metali i niemetal 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada wybrane właściwości fizyczne metali i niemetal 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada przewodnictwo cieplne metali ▶ podaje przykłady zastosowań wybranych metali i niemetal
8	Mieszanki substancji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, czym jest mieszanina, mieszanina jednorodna i niejednorodna 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli mieszaniny na jednorodne i niejednorodne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sporządza mieszaninę składającą się z kilku składników 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje przebieg sporządzania różnych mieszanin 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sporządza różne mieszaniny, stawia hipotezę do eksperymentu i przedstawia wnioski do doświadczeń związanych ze sporządzaniem mieszanin
9	Rozdzielanie mieszanin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi wymienić metody rozdzielania mieszanin 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, którą technikę zastosować do rozdzielenia konkretnej mieszaniny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dobiera odpowiednie naczynia i sprzęt do rozdzielania składników podanej mieszaniny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ sprawnie posługuje się naczyniami i sprzętem podczas rozdzielania składników wybranej mieszaniny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi rozdzielić poszczególne składniki mieszaniny

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
10	Zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna podział przemian na zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne ▶ zna trzy stany skupienia: gazowy, ciekły i stały 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych ▶ charakteryzuje stany skupienia wody 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi scharakteryzować krzepnięcie, topnienie, parowanie, skraplanie, sublimację i resublimację ▶ zna ułożenie drobin w trzech stanach skupienia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada przebieg procesu dyfuzji oraz przemiany stearyny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia kategorie różnicujące między mieszaniną a związkiem chemicznym ▶ bada zmiany stanu skupienia jodu
11	Gęstość substancji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór na gęstość 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przekształca wzór na gęstość i rozwiązuje proste zadania ▶ obliczeniowe związane z gęstością 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ posługuje się tabelami chemicznymi podczas rozwiązywania zadań związanych z gęstością 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ rozwiązuje trudniejsze zadania związane z gęstością 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada gęstość przedmiotów i wykorzystuje je w obliczeniach
12	Podsumowanie działu II / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 6–11				
13	Symbole i nazwy pierwiastków. Układ okresowy	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna osiągnięcia Mendelejewa ▶ podaje prawo okresowości 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ omawia pochodzenie nazw pierwiastków ▶ nazywa grupy w układzie okresowym ▶ na układzie okresowym wskazuje metale i niemetale 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, jak tworzy się symbole pierwiastków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna symbole pierwiastków chemicznych wymienionych w podstawie programowej H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Br, Cu, Al, Pb, Ag, Ba, I

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		o pierwiastku takie jak: symbol, nazwa, liczba atomowa, masa atomowa, rodzaj pierwiastka (metal lub niemetal)				
14	Budowa atomu. Właściwości pierwiastka a jego położenie w układzie okresowym	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, jaki jest najmniejszy element substancji prostej, zachowujący jej właściwości ▶ zna budowę jądra atomu ▶ na rysunku atomu wskazuje protony, neutrony, elektrony walencyjne (lub elektron walencyjny) ▶ podaje definicję pierwiastka 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje symbole, masy i ładunki elektronu, protonu i neutronu ▶ na rysunku atomu wskazuje powłokę walencyjną ▶ określa budowę atomu pierwiastka grup 1. i 2. oraz 13.–18. na podstawie jego położenia w układzie okresowym 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ rysuje atom wybranego pierwiastka z grup 1. i 2. oraz 13.–18. z zaznaczeniem jądra atomu, protonów, neutronów i elektronów ▶ definiuje pojęcie: powłoka elektronowa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna jednostkę masy atomowej ▶ definiuje liczbą atomową (Z) ▶ ustala liczby protonów, elektronów i neutronów ▶ stosuje i interpretuje zapis A_ZE 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przelicza jednostkę masy atomowej na gramy ▶ podaje rozmieszczenie elektronów w powłokach ▶ dla atomów pierwiastków grup 1. i 2. oraz 13.–18. zapisuje konfigurację elektronową powłoki walencyjnej ▶ wymienia nazwiska badaczy, którzy interesowali się budową materii
15	Izotopy. Masa atomowa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje izotop 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi zapisać skład izotopu ▶ odczytuje z układu okresowego i zaokrągla masę atomową 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, czym są izotopy promieniotwórcze oraz radioaktywność 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia podział izotopów na stabilne i niestabilne ▶ przedstawia podział izotopów niestabilnych na naturalne i sztuczne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia zastosowania izotopów promieniotwórczych
16	Wiązanie jonowe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję wiązania 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna pojęcie dubletu i oktetu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje powstawanie jonów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia znaczenie elektronów walencyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ rysuje schematy powstawania wiązań jonowych we wskazanych substancjach

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		chemicznego wiązania jonowego, kationu i anionu	elektronowego <ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi zapisać wzór kationu i anionu ▶ podaje definicję elektroujemności 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje powstawanie wiązań jonowych ▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania jonowego 	w tworzeniu wiązań chemicznych <ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie ▶ wykorzystuje pojęcie <i>elektroujemności</i> do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach 	
17	Wiązania kowalencyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję wiązania kowalencyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ omawia, jak powstają wiązania kowalencyjne ▶ podaje definicję wzoru sumarycznego i wzoru strukturalnego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ na wybranym przykładzie opisuje powstawanie wiązania kowalencyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ odróżnia w zapisie atomy od cząsteczek.: H_2, $2H$, $2H_2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ rysuje schematy powstawania wiązań kowalencyjnych we wskazanych substancjach
18	Wartościowość pierwiastka chemicznego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję wartościowości ▶ odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastka 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala wzory strukturalne substancji kowalencyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala nazwy związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego nie przedstawia się wzorów strukturalnych związków jonowych

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			<p>pierwiastka względem wodoru</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala wzory sumaryczne związków chemicznych (tlenków, siarczków, chlorków) 			
19	Właściwości związków jonowych i kowalencyjnych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, że chlorek sodu to związek jonowy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości związków jonowych i kowalencyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje właściwości związków jonowych i kowalencyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ na podstawie właściwości klasyfikuje substancje do związków jonowych i kowalencyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję reakcji chemicznej, substratów i produktów ▶ zna elementy równania reakcji chemicznej ▶ wymienia typy reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, że substraty zapisuje się po prawej stronie równania, a produkty – po lewej stronie równania ▶ podaje przykłady reakcji chemicznych ze swojego otoczenia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcję syntezy (łączenia), reakcję analizy (rozkładu) i reakcję wymiany 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady reakcji syntezy, analizy i wymiany i zapisać je słownie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dokonuje podziału reakcji chemicznych na reakcje endotermiczne i egzotermiczne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia efekty towarzyszące reakcjom chemicznym ▶ podaje definicję katalizatora 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady reakcji endotermicznych i egzotermicznych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady katalizatorów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 nadtlenu wodoru

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
23	Zapisywanie przebiegu reakcji chemicznej	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje przebieg reakcji chemicznej za pomocą równania reakcji ▶ podaje definicję współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia podział sposobów przedstawiania przebiegu reakcji chemicznej ▶ wymienia pierwiastki, które w stanie wolnym występują w postaci dwuatomowych cząsteczek 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia przebieg reakcji chemicznej za pomocą zapisu słownego, równania reakcji i modeli 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ uzgadnia równania reakcji różnego typu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ interpretuje równania różnego typu
24	Prawo stałości składu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje treść prawa stałości składu ▶ podaje definicje stosunku masowego pierwiastków, masy cząsteczkowej i zawartości procentowej pierwiastka ▶ oblicza masę cząsteczkową związku chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ oblicza stosunek masowy pierwiastków w związku chemicznym 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ oblicza skład procentowy pierwiastków w związku chemicznym 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ na podstawie składu procentowego lub stosunku masowego ustala wzór sumaryczny prostego związku chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna dokonania twórcy prawa stałości składu
25	Prawo zachowania masy	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje treść prawa zachowania masy ▶ definiuje układ zamknięty 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia modelową interpretację prawa zachowania masy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady układów zamkniętych ▶ interpretuje masowo prawo zachowania masy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ doświadczalnie potwierdza zachowanie prawa zachowania masy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje doświadczenia potwierdzające zachowanie prawa zachowania masy
26	Obliczenia chemiczne	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wykonuje proste obliczenia oparte na 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje, odczytuje i interpretuje 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ z prawa zachowania masy oblicza masy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ oblicza masy substratów lub produktów, jeżeli jest 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ uzasadnia, dlaczego obliczenia w chemii są ważne

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		prawach chemicznych	masowo równania reakcji chemicznej	substratu lub produktu, jeżeli są znane masy pozostałych substratów i produktów	znana tylko masa jednego substratu lub produktu	
27	Podsumowanie działu IV / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 21–26				
28	Powietrze jako mieszanina	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia skład powietrza ▶ określa skład procentowy powietrza ▶ wie, że powietrze jest jednorodną mieszaniną gazów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli właściwości powietrza na fizyczne i chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada skład powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje wskazane właściwości powietrza
29	Tlen i jego właściwości	<ul style="list-style-type: none"> ▶ odczytuje z układu okresowego informacje o tlenie ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki tlenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki tlenu ▶ dzieli właściwości tlenu na fizyczne i chemiczne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ omawia powstawanie wiązań w cząsteczce tlenu ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne tlenu ▶ omawia obieg tlenu w przyrodzie ▶ wymienia zastosowania tlenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki tlenu ▶ podaje metody otrzymywania tlenu ▶ podaje metodę identyfikacji tlenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje rozkład nadtlenku wodoru oraz opisuje funkcje katalazy ▶ bada i interpretuje termiczny rozkład manganianu(VII) potasu

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				

30	Związki tlenu z metalami i niemetalami. Tlenek węgla(IV) i jego rola w przyrodzie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję tlenków ▶ podaje wzór ogólny tlenków ▶ dzieli tlenki na tlenki metali i niemetalii ▶ podaje metody otrzymywanie tlenków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala wzór tlenku na podstawie nazwy ▶ przedstawia reakcje chemiczne, w wyniku których otrzymuje się tlenki metali i niemetalii 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory strukturalne tlenków niemetalii ▶ przedstawia zastosowania wybranych tlenków ▶ opisuje obieg węgla w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości wybranych tlenków ▶ podaje metodę identyfikacji tlenku węgla(IV) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ odczytuje z układu okresowego informacje o wodorze ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki wodoru ▶ podaje definicję wodorków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki wodoru ▶ dzieli właściwości wodoru na fizyczne i chemiczne ▶ przedstawia reakcje otrzymywania amoniaku, chlorowodoru i siarkowodoru 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ omawia powstawanie wiązań w cząsteczce wodoru ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne wodoru ▶ wymienia zastosowania wodoru 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki wodoru ▶ podaje metody otrzymywania wodoru ▶ podaje metodę identyfikacji wodoru ▶ powiązuje sposoby zbierania gazów z ich gęstością 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje reakcję cynku z kwasem chlorowodorowym
32	Pozostałe składniki powietrza. Korozja	<ul style="list-style-type: none"> ▶ odczytuje z układu okresowego informacje o azocie i gazach szlachetnych ▶ podaje wzór sumaryczny cząsteczki azotu ▶ podaje definicję korozji i rdzy ▶ wymienia czynniki wpływające na 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór strukturalny cząsteczki azotu ▶ wymienia metody ochrony przed korozją 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ omawia powstawanie wiązań w cząsteczce azotu ▶ wymienia zastosowania azotu ▶ wymienia zastosowania gazów szlachetnych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór elektronowy kropkowy i kresowy cząsteczki azotu ▶ uzasadnia, dlaczego gazy szlachetne są bierne chemicznie ▶ opisuje obieg azotu w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości fizyczne i chemiczne azotu ▶ bada i interpretuje wykrywanie azotu w fasoli i mięsie ▶ bada i interpretuje wpływ różnych czynników na szybkość korozji

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		szybkość korozji				
33	Zanieczyszczenia powietrza	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, czym jest dziura ozonowa, smog, kwaśne opady i wzrost efektu cieplarnianego ▶ proponuje sposoby ograniczania zanieczyszczeń powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia skutki nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ▶ wymienia skutki wdychania smogu ▶ wymienia skutki kwaśnych opadów ▶ wymienia skutki wzrostu efektu cieplarnianego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ omawia przyczyny powstawania dziury ozonowej ▶ omawia przyczyny powstawania smogu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ omawia przyczyny powstawania kwaśnych opadów ▶ omawia przyczyny wzrostu efektu cieplarnianego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia schemat powstawania ozonu ▶ bada i interpretuje wpływ tlenu azotu(V) na rośliny
34	Podsumowanie działu V / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 28-33				
35	Woda właściwości i jej rola w przyrodzie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje wzór sumaryczny wody ▶ wie, że woda występuje w trzech stanach skupienia ▶ wymienia właściwości wody 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje występowanie wody na Ziemi ▶ opisuje obieg wody w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości wody ▶ opisuje zależność właściwości fizycznych wody od warunków atmosferycznych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje ułożenie cząsteczek wody w zależności od stanu skupienia ▶ bada i interpretuje wpływ spadku temperatury na objętość wody ▶ przedstawia równanie rozkładu wody 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję wiązania wodorowego ▶ bada i interpretuje rozpad wody pod wpływem prądu elektrycznego
36	Rodzaje mieszanin. Roztwory	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli mieszaniny na roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ podaje definicję roztworu właściwego, koloidu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ rozróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny ▶ podaje definicję roztworu nasyconego i nienasyconego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin ▶ podaje definicję krystalizacji 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, jak otrzymać roztwór nasycony ▶ wymienia i opisuje kolejne etapy krystalizacji 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje rozpuszczanie się wybranych produktów w wodzie

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		i zawiesiny ► wie, z czego składa się roztwór				
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 substancji stałej lub gazowej	► 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 wodociągowej są rozpuszczone substancje
38	Stężenie procentowe roztworu	► podaje definicję i wzór stężenia procentowego roztworu ► potrafi ujednoczyć 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

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
39	Skala pH i odczyn roztworu	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję skali pH ▶ wymienia odczyny roztworu ▶ podaje definicję wskaźników kwasowo-zasadowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ na podstawie wartości pH określa odczyn produktu ▶ dzieli wskaźniki kwasowo-zasadowe na naturalne i sztuczne 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady wskaźników kwasowo-zasadowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna barwy wskaźnika uniwersalnego w zależności od pH ▶ podaje przykłady substancji ze wskazaniem ich odczynu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje odczyn produktów codziennego użytku
40	Podsumowanie działu VI / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 35–39				
41	Wzory i nazewnictwo wodorotlenków	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję wodorotlenków ▶ podaje wzór ogólny wodorotlenków ▶ zna wzory wodorotlenków sodu, potasu i wapnia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala wzór wybranego wodorotlenku na podstawie nazwy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala nazwę wybranego wodorotlenku na podstawie wzoru ▶ wie, kiedy w nazwie należy podać informację o wartościowości metalu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ uzasadnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych wodorotlenków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia produkty, w produkcji których stosuje się wodorotlenki
42	Właściwości i zastosowania wodorotlenków	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości wodorotlenków sodu, potasu i wapnia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, czym jest higroskopijność ▶ dzieli wodorotlenki ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie ▶ podaje definicję zasady 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ odróżnia wodorotlenki od zasad ▶ wymienia zastosowania wodorotlenków sodu, potasu i wapnia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ odczytuje informacje o wodorotlenkach z tabeli rozpuszczalności 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje właściwości wodorotlenku sodu

Nr	Temat	Wymagania - Uczeń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
43	Otrzymywanie wodorotlenków. Barwy wskaźników w roztworach wodorotlenków	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje metody otrzymywania wodorotlenków ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków rozpuszczalnych w wodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje barwy roztworów fenoloftaleiny i oranżu metylowego w roztworach o różnym odczynie ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia zależność przebiegu reakcji metali lub tlenków metali z wodą w zależności od liczby atomowej metalu ▶ opisuje barwy wskaźnika uniwersalnego w roztworze wodorotlenków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego aktywne metale należy przechowywać np. pod naftą 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje reakcje otrzymywania wodorotlenków
44	Dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej (jonowej) ▶ przedstawia ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej wodorotlenków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia równania dysocjacji wodorotlenków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje definicję elektrolitu i nieelektrolitu ▶ odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy elektrolitów i nieelektrolitów ▶ opisuje dysocjację wodorotlenku sodu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ bada i interpretuje przewodnictwo elektryczne wybranych substancji
45	Podsumowanie działu VII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z lekcji 41-44				

WYMAGANIA EDUKACYJNE. KLASA 8

Nr	Temat	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
45	W pracowni chemicznej	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia sytuacje z życia codziennego, w których spotyka chemię ▶ podaje przykłady zastosowań chemii w życiu codziennym ▶ zna regulamin pracowni chemicznej i go przestrzega ▶ wie, czym są karty charakterystyki 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady wykorzystania wiedzy chemicznej w innych dyscyplinach naukowych ▶ rozpoznaje oraz nazywa naczynia i sprzęt laboratoryjny oraz wskazuje ich zastosowania. ▶ potrafi poprawnie się nimi posługiwać ▶ rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) na opakowaniach odczynników i produktów codziennego użytku 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna i charakteryzuje podstawowe czynności laboratoryjne ▶ potrafi dobrać do czynności naczynia i sprzęt laboratoryjny ▶ odczytuje informacje z karty charakterystyki ▶ wymienia elementy opisu doświadczenia chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wskazuje, w której części sali znajdują się: apteczka pierwszej pomocy, gaśnica, koc gaśniczy, myjka do oczu, prysznic bezpieczeństwa i wyjście ewakuacyjne ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia z użyciem poznanych technik laboratoryjnych ▶ opisuje obserwacje i podaje wnioski z przeprowadzonych doświadczeń 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia chemię jako nowoczesną dyscyplinę naukową ▶ stosuje metodę naukową do sformułowania wniosków na podstawie obserwacji ▶ stawia hipotezy i poddaje je weryfikacji
46	Układ okresowy. Przemiany materii	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna wskazane nazwy i symbole pierwiastków ▶ zna budowę układu okresowego ▶ określa położenie pierwiastków w układzie okresowym ▶ definiuje prawo okresowości ▶ opisuje budowę materii ▶ dzieli materię na substancje proste i złożone oraz mieszaniny ▶ definiuje, czym są substancje proste 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi odczytywać z układu okresowego informacje o pierwiastkach (numer grupy, numer okresu, liczba atomowa (Z), masa atomowa, symbol, nazwa, rodzaj – metal lub niemetal) i atomach ▶ opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną ▶ na podstawie obserwacji 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale–niemetale) ▶ podaje przykłady zjawisk fizycznych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje przykłady reakcji chemicznych w swoim otoczeniu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		<ul style="list-style-type: none"> i złożone ▶ wskazuje substraty i produkty ▶ definiuje pojęcia: reakcje egzotermiczne i reakcje endotermiczne; podaje przykłady takich reakcji ▶ podaje treść prawa zachowania masy ▶ uzgadnia równania reakcji chemicznych ▶ stosuje prawo zachowania masy do obliczeń ▶ zna wzór na stężenie procentowe roztworu ▶ mając pozostałe dane, rozwiązuje zadania, w których oblicza: stężenie procentowe roztworu, masę substancji, masę roztworu, masę rozpuszczalnika 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych 	<ul style="list-style-type: none"> i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka 		
47	Wartościowość. Tlenki i wodorotlenki	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcie: wartościowość ▶ określa na podstawie układu okresowego wartościowość względem wodoru i maksymalną względem tlenu dla pierwiastków grup 1. i 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dla tlenków ustala: nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności roztworów o różnym odczynie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych związków jonowych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		2. oraz 13.–17. ► opisuje budowę wodorotlenków ► definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna (jonowa), elektrolit, nieelektrolit	wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego ► ustala wzór wodorotlenku na podstawie nazwy i nazwę wodorotlenku na podstawie wzoru ► wyjaśnia, na czym polega dysocjacja elektrolityczna wodorotlenków ► zapisuje i odczytuje równania dysocjacji wodorotlenków ► definiuje pojęcia: odczyn roztworu i skala pH			
48	Podsumowanie działu VIII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 45–47				
49	Wzory i nazewnictwo kwasów	► definiuje pojęcie: kwas ► przedstawia wzór ogólny kwasów	► zna wzory i nazwy kwasów wymienionych w podstawie programowej: HCl, H ₂ S, H ₂ SO ₄ , H ₂ SO ₃ , HNO ₃ , H ₂ CO ₃ , H ₃ PO ₄ ► we wzorze kwasu wskazuje resztę kwasową i ustala jej	► dzieli kwasy ze względu na budowę reszty kwasowej	► wyznacza wartościowość niemetalu innego niż tlen, budującego resztę kwasową kwasu tlenowego	► potrafi przedstawić modele kwasów wymienionych w podstawie programowej

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			wartościowość			
50	Otrzymywanie kwasów tlenowych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, co to są tlenki kwasowe 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje najczęstszą metodę otrzymywania kwasów tlenowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów tlenowych, wymienionych w podstawie programowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można otrzymać kwas fosforowy(V) ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego i fenoloftaleiny w obecności kwasów tlenowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego poprawny wzór tlenku fosforu(V) to P_4O_{10}
51	Otrzymywanie kwasów beztlenowych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w wyniku rozpuszczania w wodzie niektórych wodorków niemetali 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, co oznaczają zapisy (g), (aq) i (s) w indeksach dolnych przy wzorach niektórych substancji 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów beztlenowych, wymienionych w podstawie programowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ potrafi wyjaśnić różnicę między chlorowodem a kwasem chlorowodorowym oraz siarkowodem a kwasem siarkowodorowym ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których można otrzymać kwas chlorowodorowy ▶ opisuje barwy uniwersalnego papierka wskaźnikowego, oranżu metylowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zna metodę otrzymywania kwasów beztlenowych w reakcji soli ze stężonymi kwasami

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					i fenoloftaleiny w obecności kwasów beztlenowych	
52	Kwaśne opady. Właściwości i zastosowania kwasów	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyszukuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ wyszukuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ porządkuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ porównuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego podczas rozcieńczania stężonych kwasów należy wlewać zawsze kwas do wody ▶ prezentuje informacje o powstawaniu i skutkach kwaśnych opadów oraz o sposobach ograniczających ich powstawanie ▶ prezentuje informacje o właściwościach i wynikających z nich zastosowaniach kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego, azotowego(V), siarkowego(IV), siarkowego(VI), węglowego i fosforowego(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje działanie stężonego kwasu siarkowego(VI) na substancje organiczne
53	Dysocjacja elektrolityczna kwasów	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: dysocjacja elektrolityczna 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli kwasy na kwasy mocne i kwasy słabe 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, na czym polega dysocjacja stopniowa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji stopniowej kwasów

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		(jonowa), elektrolit, nieelektrolit, odczyn roztworu	▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów mocnych	kwasów	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne kwasów	siarkowodorowego i węglowego
54	Podsumowanie działu IX / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 49-53				
55	Wzory i nazewnictwo soli	▶ definiuje pojęcie: sól ▶ przedstawia wzór ogólny soli	▶ ustala nazwy i wzory soli (chlorków, siarczków, siarczanów(IV), siarczanów(VI), azotanów(V), węglanów i fosforanów(V))	▶ dzieli sole ze względu na budowę reszty kwasowej	▶ wyjaśnia, dlaczego nie rysuje się wzorów strukturalnych soli	▶ definiuje pojęcie: hydraty
56	Dysocjacja elektrolityczna soli	▶ na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie określa rozpuszczalność soli w wodzie	▶ zapisuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie	▶ opisuje przebieg dysocjacji elektrolitycznej soli rozpuszczalnych w wodzie	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada przewodnictwo elektryczne soli	▶ odczytuje równania dysocjacji soli rozpuszczalnych w wodzie
57	Reakcja zobojętniania	▶ opisuje, na czym polega reakcja zobojętniania	▶ zapisuje równania reakcji zobojętniania w formie cząsteczkowej	▶ opisuje, na czym polega zapisywanie równania reakcji w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej	▶ zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach jonowej pełnej i jonowej skróconej	▶ projektuje i przeprowadza doświadczenie, w którym bada przebieg reakcji zobojętniania (HCl + NaOH)

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
58	Sposoby otrzymywania soli	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, którymi metodami można otrzymać tylko sole kwasów tlenowych, a którymi – tylko sole kwasów beztlenowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: kwas + tlenek metalu, kwas + aktywny metal 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji otrzymywania soli metodami: wodorotlenek + tlenek niemetalu, kwas + wodorotlenek 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dla soli o podanej nazwie lub wzorze proponuje metody otrzymywania 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których otrzymuje dowolne sole
59	Reakcje strąceniowe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcie: reakcja strąceniowa ▶ wymienia reakcje strąceniowe, którym ulegają sole 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, co oznacza strzałka skierowana do dołu w równaniu reakcji 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji strąceniowych z udziałem soli w formie cząsteczkowej ▶ na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków przewiduje wynik reakcji strąceniowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji strąceniowych z udziałem soli w formach jonowej pełnej i skróconej ▶ na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków potrafi określić, które substancje należy zmieszać, aby otrzymać wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające otrzymać wodorotlenek lub sól średnio lub trudno rozpuszczalne w wodzie
60	Zastosowania soli	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ prezentuje informacje o zastosowaniach: chlorków, węglanów, azotanów(V), siarczanów(VI) i fosforanów(V) 	

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
61	Podsumowanie działu X / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 55–60				
62	Węgiel. Naturalne źródła węglowodorów	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: chemia organiczna, węglowodory, węglowodory nasycone i węglowodory nienasycone ▶ wyszukuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ▶ wyszukuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli węglowodory ze względu na krotność wiązań między atomami węgla w ich cząsteczkach ▶ porządkuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ▶ porządkuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje konsekwencje spalania paliw kopalnych oraz wycieku ropy naftowej dla środowiska ▶ prezentuje informacje o naturalnych źródłach węglowodorów ▶ porównuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa węgiel w substancjach organicznych ▶ prezentuje informacje o produktach destylacji ropy naftowej 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, kto po raz pierwszy na świecie przeprowadził destylację ropy naftowej
63	Węglowodory nasycone – alkanany	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: alkan, szereg homologiczny, spalanie całkowite, spalanie niecałkowite ▶ przedstawia wzór ogólny alkanów ▶ zapisuje wzory sumaryczne alkanów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy systematyczne alkanów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce ▶ przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkanów o łańcuchach prostych, mających 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje budowę cząsteczki metanu ▶ obserwuje i opisuje reakcje spalania alkanów ▶ zapisuje równania reakcji spalania alkanów ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje zmiany stanu skupienia w szeregu homologicznym alkanów ▶ wskazuje na związek między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi w szeregu homologicznym alkanów (gęstość, temperatura topnienia, temperatura wrzenia) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje źródła metanu ▶ opisuje właściwości metanu ▶ opisuje, czym jest gaz ziemny ▶ opisuje toksyczność tlenku węgla(II)

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			do czterech atomów węgla w cząsteczce		<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada palność metanu i identyfikuje produkty jego spalania ▶ wyjaśnia, w jaki sposób dostęp do tlenu wpływa na produkty reakcji spalania węglowodorów 	
64	Węglowodory nienasycone – alkeny i alkin	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: alken, alkin ▶ przedstawia wzory ogólne alkenów i alkinów ▶ zapisuje wzory sumaryczne alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy systematyczne alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe) alkenów i alkinów o łańcuchach prostych, mających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: izomeria, izomer ▶ wyjaśnia, na czym polega izomeria położenia wiązania wielokrotnego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ustala wzory półstrukturalne nierozgałęzionych izomerów alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla w cząsteczce
65	Właściwości i zastosowania węglowodorów nienasyconych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje właściwości etenu i etynu ▶ zapisuje równania reakcji spalania etenu i etynu ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań etenu i etynu ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, na czym polega przyłączenie (addycja) i polimeryzacja ▶ porządkuje informacje o zastosowaniach polietylenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu ▶ prezentuje informacje o zastosowaniach polietylenu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji przyłączenia bromu do etenu i etynu ▶ zapisuje równania reakcji przyłączenia wodoru do etenu i etynu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ nazywa produkty reakcji przyłączenia

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		polietylenu				
66	Wykrywanie wiązania wielokrotnego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje metodę, za pomocą której odróżnia węglowodory nienasycone od nasyconych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje wpływ węglowodorów nienasyconych na wodę bromową 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia wpływ obecności wiązania wielokrotnego w cząsteczkach węglowodorów nienasyconych na ich aktywność chemiczną 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia pozwalające odróżnić węglowodory nienasycone od nasyconych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje metody otrzymywania etenu i etynu
67	Podsumowanie działu XI / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 62–66				
68	Wzory i nazewnictwo alkoholi monohydroksylowych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: pochodne węglowodorów, alkohole, alkohole monohydroksylowe, alkohole polihydroksylowe ▶ przedstawia wzór ogólny alkoholi monohydroksylowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli alkohole ze względu na liczbę grup hydroksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcie: grupa alkilowa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających więcej niż cztery atomy węgla w cząsteczce
69	Metanol i etanol – właściwości i zastosowania	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje właściwości metanolu i etanolu ▶ zapisuje równania reakcji spalania metanolu i etanolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje negatywny wpływ metanolu i etanolu na organizm człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje zastosowania metanolu i etanolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości etanolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, na czym polega kontrakcja objętości

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
70	Glicerol – alkohol polihydroksylowy	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy systematyczne i zwyczajową glicerolu ▶ opisuje właściwości glicerolu ▶ wyszukuje informacje na temat zastosowań glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje wzory strukturalny i półstrukturalny (grupowy) glicerolu ▶ porządkuje informacje na temat zastosowań glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ prezentuje informacje na temat zastosowań glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości glicerolu 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje toksyczność etano-1,2-diolu (glikolu etylenowego)
71	Kwasy karboksylowe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcie: kwasy karboksylowe ▶ przedstawia wzór ogólny kwasów monokarboksylowych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy oraz przedstawia wzory sumaryczny, strukturalny i półstrukturalny (grupowy) kwasów monokarboksylowych o łańcuchach nierozgałęzionych, zawierających do czterech atomów węgla w cząsteczce 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli kwasy karboksylowe ze względu na liczbę grup karboksylowych przyłączonych do łańcucha węglowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia przykłady kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie ▶ wyszukuje informacje o zastosowaniach wybranych kwasów karboksylowych występujących w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory kwasów szczawiowego i cytrynowego
72	Właściwości kwasu octowego	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości kwasu octowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasu octowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasu octowego ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasu octowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wie, co to jest ocet ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości kwasu octowego ▶ zapisuje w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów monokarboksylowych z metalami, 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasów monokarboksylowych ▶ zapisuje i odczytuje równania dysocjacji kwasów monokarboksylowych

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
					tlenkami metali i wodorotlenkami	
73	Estry – otrzymywanie i właściwości	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: estry kwasów karboksylowych, estryfikacja ▶ przedstawia wzór ogólny estrów kwasów karboksylowych ▶ wyszukuje informacje o właściwościach estrów w aspekcie ich zastosowań 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych (mrówkowego), etanowego (octowego)) i alkoholi (metanolu, etanolu) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji między kwasami karboksylowymi (metanowym, etanowym) i alkoholami (metanolem, etanolem) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia wybrane właściwości estrów kwasów karboksylowych o krótkich łańcuchach węglowych ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzory półstrukturalne estrów kwasów karboksylowych
74	Podsumowanie działu XII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 68–73				
75	Wyższe kwasy tłuszczowe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia podział kwasów monokarboksylowych ze względu na długość łańcucha węglowego ▶ definiuje pojęcia: kwasy tłuszczowe, mydła ▶ opisuje wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy i wzory półstrukturalne kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego ▶ podaje, w jaki sposób odróżnić nienasycone kwasy tłuszczowe od nasyconych kwasów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ dzieli kwasy tłuszczowe ze względu na krotność wiązań między atomami węgla ▶ zapisuje równania reakcji kwasów tłuszczowych z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równania reakcji spalania kwasów palmitynowego, stearynowego i oleinowego

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
			tłuszczowych			
76	Tłuszcze – otrzymywanie i właściwości	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyszukuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje, w jaki sposób wykryć wiązanie wielokrotne w tłuszczach nienasyconych ▶ porządkuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ podaje nazwy i przedstawia wzory wybranych tłuszczów ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa wiązanie wielokrotne w tłuszczach nienasyconych ▶ prezentuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie tłuszczu • podziale tłuszczów ze względu na pochodzenie, stan skupienia i charakter chemiczny • wybranych właściwościach, znaczeniu i zastosowaniu tłuszczów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje, jak można otrzymać tłuszcze ▶ wymienia właściwości tłuszczów
77	Aminokwasy. Powstawanie peptydów i białek	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: aminokwasy, kondensacja, wiązanie peptydowe, dipeptyd, polipeptyd, białko ▶ wymienia pierwiastki, których atomy wchodzą w skład 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje budowę glicyny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia właściwości aminokwasów i glicyny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zapisuje równanie reakcji kondensacji dwóch cząsteczek glicyny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzór ogólny aminokwasów

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		białek				
78	Białka – koagulacja i wykrywanie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: koagulacja nieodwracalna (denaturacja), koagulacja odwracalna (wysalanie), reakcja ksantoproteinowa 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia czynniki, które powodują wysalanie białek ▶ wymienia czynniki, które powodują denaturację białek 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ opisuje różnice w przebiegu denaturacji i wysalania białek 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wykrywa obecność białka za pomocą stężonego kwasu siarkowego(VI) w różnych produktach spożywczych 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wpływ ogrzewania, chlorku sodu, etanolu, kwasów, zasad, siarczanu(VI) miedzi(II) na białka
79	Cukry – podział i funkcje	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wymienia pierwiastki, których atomy wchodzi w skład cząsteczek cukrów ▶ wyszukuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ przedstawia wzór ogólny cukrów prostych ▶ prezentuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikacji cukrów ze względu na wielkość cząsteczek • znaczeniu cukrów 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyjaśnia, dlaczego inna nazwa cukrów to węglowodany
80	Glukoza i fruktoza - właściwości i zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyszukuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie glukozy i fruktozy • właściwościach glukozy i fruktozy • zastosowaniach glukozy i fruktozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie glukozy i fruktozy • właściwościach glukozy i fruktozy • zastosowaniach glukozy i fruktozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie glukozy i fruktozy • właściwościach glukozy i fruktozy • zastosowaniach glukozy i fruktozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ prezentuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie glukozy i fruktozy • właściwościach glukozy i fruktozy • zastosowaniach glukozy i fruktozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości glukozy i fruktozy
81	Sacharoza i jej właściwości	<ul style="list-style-type: none"> ▶ wyszukuje informacje 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ prezentuje 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
		o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie sacharozy • właściwościach sacharozy • zastosowaniach sacharozy 	informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie sacharozy • właściwościach sacharozy • zastosowaniach sacharozy 	informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie sacharozy • właściwościach sacharozy • zastosowaniach sacharozy 	informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie sacharozy • właściwościach sacharozy • zastosowaniach sacharozy 	i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości sacharozy
82	Skrobia i celuloza – właściwości i zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ definiuje pojęcia: reakcja jodoscrobiowa ▶ wyszukuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porządkuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ porównuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenie, w których wykrywa obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w różnych produktach spożywczych ▶ prezentuje informacje o: <ul style="list-style-type: none"> • budowie skrobi i celulozy • właściwościach skrobi i celulozy • zastosowaniach skrobi i celulozy 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości skrobi i celulozy
83	Podsumowanie działu XIII / kontrola osiągnięć uczniów	wszystkie wymagania z tematów 75–82				