

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA

ZASADY OCENIANIA NA LEKCJACH CHEMII DLA KLAS VII -VIII **ROK SZKOLNY 2023/2024**

Wymagania edukacyjne wynikają z:

- podstawy programowej przedmiotu chemia (programu zbieżnego z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z 14 lutego 2017 r. w sprawie podstaw programowych)
- umiejętności kluczowych kształtowanych u uczniów

Poniższe zasady oceniania są zgodne ze Statutem Szkoły Podstawowej nr 92 im. Jana Brzechwy w Warszawie

OGÓLNE ZASADY OCENIANIA UCZNIÓW

1. Ocenianie bieżące z zajęć edukacyjnych ma na celu monitorowanie pracy ucznia oraz przekazywanie uczniowi informacji o jego osiągnięciach edukacyjnych pomagających w uczeniu się, poprzez wskazanie, co uczeń robi dobrze, co i jak wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć.
2. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
3. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.

Nowa podstawa programowa kształcenia ogólnego zakłada następujące cele kształcenia (wymagania ogólne) w szkole podstawowej:

Pozyskiwanie, przetwarzanie i tworzenie informacji:

- pozyskiwanie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- ocena wiarygodności uzyskanych danych;
- konstruowanie wykresów, tabel i schematów na podstawie dostępnych informacji.

Rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów:

- opisywanie właściwości substancji i wyjaśnianie przebiegu prostych procesów chemicznych;
- wskazywanie związku właściwości różnych substancji z ich zastosowaniami i wpływem na środowisko naturalne;
- respektowanie podstawowych zasad ochrony środowiska;
- wskazywanie związku między właściwościami substancji a ich budową chemiczną;
- wykorzystanie wiedzy do rozwiązywania prostych problemów chemicznych;
- stosowanie poprawnej terminologii;
- wykonywanie obliczeń dotyczących praw chemicznych.

Opanowanie czynności praktycznych:

- bezpieczne posługiwanie się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi;
- projektowanie i przeprowadzanie prostych doświadczeń chemicznych;
- rejestrowanie wyników doświadczeń chemicznych w różnych formach, formułowanie obserwacji, wniosków.

1. Oceny bieżące, śródroczne i roczne ustala się według skali:

- celujący – 6
- bardzo dobry – 5
- dobry – 4
- dostateczny – 3
- dopuszczający – 2
- niedostateczny – 1

W przypadku ocen częściowych dopuszcza się stosowanie przy ocenach znaków plus (+) lub minus (-).

2. W ocenianiu bieżącym, obok oceniania cyfrowego, nauczyciel ma możliwość stosowania elementów oceniania kształtującego w celu podniesienia efektywności nauczania.

3. Ocenie podlegają:

- **sprawdziany (testy)**
- **kartkówki (częstotliwość w miarę potrzeb)**
- **odpowiedzi ustne**
- **prace domowe**
- **aktywność, zaangażowanie, udział w konkursach**
- **prace długoterminowe (np. realizacja projektów edukacyjnych)**

4. Zasady wystawiania ocen ze sprawdzianów pisemnych i testów (przelicznik procentowy punktów):

- **ocena celująca (cel) – od 96% do 100% punktów**
- **ocena + bardzo dobra (+ bdb) – 95% punktów**
- **ocena bardzo dobra (bdb) – od 90%, ale mniej niż 95% punktów**
- **ocena - bardzo dobra (- bdb) – od 88%, ale mniej niż 90% punktów**
- **ocena + dobra (+ db) – od 86%, ale mniej niż 88% punktów**
- **ocena dobra (db) – od 75%, ale mniej niż 86% punktów**
- **ocena - dobra (- db) – od 72%, ale mniej niż 75% punktów**
- **ocena + dostateczna (+ dst) – od 69%, ale mniej niż 72% punktów**
- **ocena dostateczna (dst) – od 51%, ale mniej niż 69% punktów**
- **ocena - dostateczna (- dst) – od 48%, ale mniej niż 51% punktów**
- **ocena + dopuszczająca (+ dop) – od 45%, ale mniej niż 48% punktów**
- **ocena dopuszczająca (dop) – od 35%, ale mniej niż 45% punktów**
- **ocena niedostateczna (ndst) – od 0%, ale mniej niż 35% punktów**

5. Zasady wystawiania ocen z kartkówek (przelicznik procentowy punktów):

- ocena celująca (cel) – 100% punktów
- ocena bardzo dobra (bdb) – od 90%, ale mniej niż 100 % punktów
- ocena dobra (db) – od 70%, ale mniej niż 90% punktów
- ocena dostateczna (dst) – od 50%, ale mniej niż 70% punktów
- ocena dopuszczająca (dop) – od 35%, ale mniej niż 50% punktów
- ocena niedostateczna (ndst) – od 0%, ale mniej niż 35% punktów

6. **Uczeń ma obowiązek prowadzić zeszyt przedmiotowy.**

7. **Uczeń ma możliwość zgłoszenia nieprzygotowania 2 razy w ciągu półrocza. Jest to odnotowane w dzienniku. Nieprzygotowanie powinno być zgłaszane na początku lekcji, podczas sprawdzania listy obecności i może obejmować: brak pracy domowej, brak zeszytu lub brak gotowości do odpowiedzi. Nie dotyczy to zapowiedzianych sprawdzianów pisemnych i zapowiedzianych kartkówek. Zgłoszenie nieprzygotowania do lekcji po wyczerpaniu limitu, oznaczane jest znakiem „-”.**

8. **Jeżeli uczeń przyszedł do szkoły, a został zwolniony przez rodziców z kilku lekcji lub został oddelegowany do innych zajęć szkolnych (zawody itp.), wówczas przepisuje notatki, uzupełnia ćwiczenia i sam opanowuje wiadomości i umiejętności z tych lekcji.**

9. **Uczeń nieobecny w szkole jeden dzień ma obowiązek przyjść na następną lekcję przygotowany.**

10. **Sprawdziany przeprowadza się z większej części materiału – zawsze na koniec działu. Zapowiadane są co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem i zapisywane w dzienniku lekcyjnym oraz w terminarzu w Librusie. Obejmują materiał wskazany przez nauczyciela. Sprawdziany poprzedzone są powtórzeniem, na którym utrwalany jest zakres materiału. Uczeń ma obowiązek poprawy oceny negatywnej ze sprawdzianu w ciągu dwóch tygodni od daty jej wystawienia. Do poprawy przystępuje tylko raz i w terminie ustalonym z nauczycielem. Uczeń ma prawo do jednokrotnej poprawy oceny pozytywnej ze sprawdzianu w ciągu dwóch tygodni od jej otrzymania. Poprawa odbywa się w terminie uzgodnionym z nauczycielem. Uczeń, który w terminie nie poprawi oceny, traci prawo do jej poprawy. Ocenę poprawioną wpisuje się obok pierwotnej. Jeżeli uczeń otrzyma ocenę niższą lub taką samą, nie jest ona wtedy liczona do średniej. Sprawdziany są obowiązkowe. Uczeń, który nie pisał sprawdzianu pisze go w terminie uzgodnionym z nauczycielem. Niedotrzymanie terminu skutkuje otrzymaniem oceny niedostatecznej. Uczeń ma prawo do poprawy oceny (każdej) ze sprawdzianu w ciągu dwóch tygodni od momentu jej otrzymania. Poprawa odbywa się poza lekcją.**

11. **Nauczyciel ma prawo sprawdzać bieżącą wiedzę uczniów za pomocą krótkich kartkówek (pisemnych form sprawdzania wiedzy nie dłuższych niż 15 minut trwania lekcji) podczas każdej lekcji. Kartkówki nie muszą być zapowiadane. Obejmują materiał z trzech ostatnich tematów lekcji. Po sprawdzeniu i ocenieniu są oddawane uczniom. Uczeń ma prawo do jednokrotnej poprawy oceny z kartkówki w ciągu dwóch tygodni od jej**

otrzymania. Poprawa odbywa się w terminie uzgodnionym z nauczycielem. Uczeń, który w terminie nie poprawi oceny, traci prawo do jej poprawy.

12. **Niesamodzielne pisanie (ściągnięcie, odpisywanie) sprawdzianów, kartkówek powoduje otrzymanie przez ucznia oceny niedostatecznej.**

13. **Sprawdzone i ocenione pisemne prace ucznia są udostępniane do wglądu uczniowi i jego rodzicom (prawnym opiekunom).**

14. **Odpowiedzi ustne – obejmują materiał z trzech ostatnich tematów lekcji.**

15. **Praca domowa jest obowiązkowa. Uczeń może zgłosić nauczycielowi przed lekcją, że nie potrafił wykonać zadanej pracy; powinien jednak wówczas pokazać pisemne próby rozwiązania wszystkich przykładów lub zadań. Uczeń, który nie odrobi zadania domowego ma obowiązek uzupełnienia go na najbliższą lekcję. Brak zeszytu przedmiotowego lub zeszytu ćwiczeń jest równoznaczne z brakiem pracy domowej. Praca domowa nie zawsze musi być sprawdzana i oceniona. Praca domowa nie jest zadawana na ferie i święta**

16. **Aktywność i praca na lekcji – odpowiedzi są traktowane jako tzw. „plusy” – 5 plusów to ocena bardzo dobra, 6 plusów to ocena celująca. Za szczególne osiągnięcia na lekcji, ciekawe pomysły rozwiązań, współpracę w grupie lub pomoc kolegom uczeń może otrzymać ocenę bardzo dobrą. Niewykonywanie poleceń nauczyciela na lekcji (np. brak notatek z lekcji, wykonywanych ćwiczeń) powoduje otrzymanie przez ucznia oceny niedostatecznej.**

17. **Uczeń może otrzymać dodatkowe oceny za wykonane prace nadobowiązkowe np.: przygotowanie prezentacji, referatu, za udział w konkursie przedmiotowym, realizację zadań projektu.**

Uczniowie, którzy uzyskali wysokie wyniki w konkursach zewnętrznych, miejsca I – III , otrzymują częściową ocenę celującą. Uczniowie, którzy uzyskali wysokie wyniki w konkursach wewnętrznych, otrzymują częściową ocenę celującą.

18. **Stosuje się następującą wagę ocen:**

- konkursy zewnętrzne i wewnętrzne – waga 3
- sprawdziany pisemne – waga 3
- poprawa prac pisemnych – waga 2
- kartkówki – waga 2
- odpowiedzi ustne – waga 1
- zadania domowe, prace dodatkowe – waga 1
- aktywność – waga 1

19. Ocena śródroczna i roczna wystawiana jest na podstawie ocen cząstkowych. Nie jest ona średnią arytmetyczną, a średnią ważoną. Uczeń, który uzyskał ocenę niedostateczną za I semestr, jest zobowiązany do uzupełnienia poziomu wiedzy i umiejętności w terminie i na zasadach określonych przez nauczyciela. Uczeń, który nie uzupełnił wiedzy i umiejętności (nie poprawił oceny niedostatecznej) z zakresu I semestru, nie może otrzymać pozytywnej rocznej oceny klasyfikacyjnej. Uczeń, który w wyniku klasyfikacji rocznej uzyskał ocenę niedostateczną może ją poprawić jedynie w wyniku egzaminu poprawkowego.

DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH

- 1. Na lekcjach matematyki nauczyciel indywidualizuje pracę z uczniem, odpowiednio do potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia.**
- 2. Nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia**

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- **stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),**
- **formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,**
- **proponuje nietypowe, innowacyjne rozwiązania,**
- **osiąga sukcesy (jest laureatem lub finalistą) w konkursach chemicznych na szczeblu wojewódzkim.**

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- **opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,**
- **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 chemicznych, wykresów, tablic chemicznych, 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 zakresie podstawowym wiadomości i umiejętności, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów, korzystając w razie potrzeby z pomocy nauczyciela,
- z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy, takich jak: układ okresowy pierwiastków chemicznych, wykresy, tablice chemiczne,
- bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne,
- zapisuje i uzgadnia równania prostych reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- ma pewne braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych w programie, 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.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności, nawet z pomocą nauczyciela,
- nie zna podstawowych praw, pojęć i wzorów chemicznych.

NAUCZANIE ZDALNE

- 1. W przypadku wprowadzenia zdalnego nauczania realizacja treści z podstawy programowej odbywać się będzie za pośrednictwem platformy Microsoft Teams z wykorzystaniem narzędzi wskazanych przez nauczyciela.**
 - **Materiały do lekcji będą zapisywane w Notesie ucznia, w usłudze Teams.**
 - **Lekcje w formie połączenia online będą wpisywane z wyprzedzeniem do kalendarza w Teamsach. Uczestnictwo w tych zajęciach jest obowiązkowe, a każda nieobecność wymaga usprawiedliwienia przez rodzica.**
- 2. Zdalne monitorowanie i ocenianie postępów uczniów odbywać się będzie poprzez sprawdziany i karty pracy zamieszczane na Teamsach.**
 - **Sposób przeprowadzenia pracy sprawdzającej oraz jej forma zostanie każdorazowo określony przez nauczyciela.**
 - **Wszystkie formy sprawdzenia wiedzy, zaplanowane przez nauczyciela, są dla ucznia obowiązkowe i wymagają odesłania w wyznaczonym terminie.**
 - **Nauczyciel oceni pracę sumująco – wystawiając oceny cyfrowe w skali 1-6 lub kształtująco – przekazując informację zwrotną.**
 - **Waga ocen otrzymanych w czasie e-nauczania wynosi 1.**
 - **Nieprzesłanie do nauczyciela zleconego zadania we wskazanym terminie traktowane jest jako brak zaliczenia i oznaczane w Librusie jako „bz” – brak zadania.**
 - **Uczeń ma możliwość poprawienia ocen otrzymanych w czasie e-nauczania w sposób i w terminie wskazanym przez nauczyciela.**

KRYTERIA WYMAGAŃ NA POSZCZEGÓLNE OCENY

Wymagania na poszczególne oceny z chemii dla uczniów klas VII -VIII znajdują się w załącznikach.

- **Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.**
- **Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.**
- **Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, stosowane w sytuacjach typowych, użyteczne w życiu codziennym, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.**

- **Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.**
- **Wymagania na ocenę celującą (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, które nie mają bezpośredniego zastosowania w życiu codziennym.**

Rok szkolny 2023/2024
Szkoła Podstawowa nr 92 im. Jana Brzechwy w Warszawie

Wymagania z chemii na poszczególne oceny dla klasy siódmej

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, stosowane w sytuacjach typowych, użyteczne w życiu codziennym, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Wymagania na ocenę celującą (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, które nie mają bezpośredniego zastosowania w życiu codziennym.

PIERWSZY SEMESTR

I. Substancje i ich przemiany

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1+2+3+4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zalicza chemię do nauk przyrodniczych - stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej - nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie - zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych - opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień - definiuje pojęcie <i>gęstość</i> - podaje wzór na gęstość - przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa, gęstość, objętość</i> - wymienia jednostki gęstości - odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych - definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i> - opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych - podaje przykłady mieszanin - opisuje proste metody rozdzielania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia, czym zajmuje się chemia - wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom - wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia - przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości) - wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji - opisuje właściwości substancji - wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki - sporządza mieszaninę - dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki - opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną - projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną - definiuje pojęcie <i>stopy metali</i> - podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka - wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych - rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne - wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego - identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość - przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa, gęstość, objętość</i> - przelicza jednostki - podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki - wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielanie - projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski - wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne - wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny - wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym - odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji - przeprowadza wybrane doświadczenia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną - definiuje pojęcie <i>patyna</i> - projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski) - przeprowadza doświadczenia z działu Substancje i ich przemiany

<p>mieszanin na składniki</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka – definiuje pojęcia pierwiastek chemiczny i związek chemiczny – dzieli substancje chemiczne na proste i złożone oraz na pierwiastki i związki chemiczne – podaje przykłady związków chemicznych – dzieli pierwiastki chemiczne na metale i niemetale – podaje przykłady pierwiastków chemicznych (metali i niemetali) – odróżnia metale i niemetale na podstawie ich właściwości – opisuje, na czym polegają rdzewienie i korozja – wymienia niektóre czynniki powodujące korozję – posługuje się symbolami chemicznymi pierwiastków (H, O, N, Cl, S, C, P, Si, Na, K, Ca, Mg, Fe, Zn, Cu, Al, Pb, Sn, Ag, Hg) 	<p>chemicznym i mieszaniną</p> <ul style="list-style-type: none"> – proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza 			
---	---	--	--	--

II. Składniki powietrza i rodzaje przemian, jakim ulegają

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1+2+3+4]	Ocena celująca [1+2+3+4+5]
----------------------------	------------------------------	----------------------------	----------------------------------	-------------------------------

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje skład i właściwości powietrza – określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza - opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych - podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu - tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia na przykładzie wody - definiuje pojęcie <i>wodorki</i> - omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie - określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV) - podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV) - określa, jak zachowują się substancje higroskopijne - opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany - omawia, na czym polega spalanie - definiuje pojęcia <i>substrat</i> i <i>produkt reakcji chemicznej</i> - wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej - określa typy reakcji chemicznych - określa, co to są tlenki i zna ich podział - wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza - wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną - podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych - wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów - wymienia stałe i zmienne składniki powietrza - oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej - opisuje, jak można otrzymać tlen - opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu - podaje przykłady wodorków niemetali - wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy - wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru - podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem) - definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i> - planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc - wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany - opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie - wymienia właściwości wody – wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i> - zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej - wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne - opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów - podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem) - opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne - wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu - wykrywa obecność tlenku węgla(IV) - opisuje właściwości tlenku węgla(II) - wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu - podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska - wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady - określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów - proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów - projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodór - projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru - zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych – podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych - wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu - omawia sposoby otrzymywania wodoru - podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych - zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym – wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru - projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników - uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu - uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> - planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami - identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych – wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego
--	---	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none">- wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza- wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami- definiuje pojęcia <i>reakcje egzo- i endoenergetyczne</i>			
--	--	--	--	--

III. Atomy i cząsteczki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1+2+3+4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcie <i>materia</i> – definiuje pojęcie dyfuzji – opisuje ziarnistą budowę materii – opisuje, czym atom różni się od cząsteczki – definiuje pojęcia: <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i> – oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych – opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony) – wyjaśni, co to są nukleony – definiuje pojęcie <i>elektrony walencyjne</i> – wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i> – ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa – podaje, czym jest konfiguracja elektronowa – definiuje pojęcie <i>izotop</i> – dokonuje podziału izotopów – wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy – opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych – podaje treść prawa okresowości – podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii – wyjaśnia zjawisko dyfuzji – podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii – oblicza masy cząsteczkowe – opisuje pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej <i>Z</i> – wymienia rodzaje izotopów – wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru – wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy – korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych – wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych – podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (<i>K, L, M</i>) – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych – określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii - oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych - definiuje pojęcie <i>masy atomowej</i> jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego - wymienia zastosowania różnych izotopów - korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych – oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje konfiguracje elektronowe – rysuje uproszczone modele atomów – określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi

DRUGI SEMESTR

IV. Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wymienia typy wiązań chemicznych – podaje definicje: <i>wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego, wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego, wiązania jonowego</i> – definiuje pojęcia: <i>jon, kation, anion</i> – definiuje pojęcie <i>elektroujemność</i> – posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych – podaje, co występuje we wzorze elektronowym – odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego – zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek – definiuje pojęcie <i>wartościowość</i> – podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym – odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.–17. – wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych – zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów – odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych – opisuje sposób powstawania jonów – określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek – podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym – przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów – określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków – zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych – podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru – określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym – zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli – wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego – wyjaśnia pojęcie <i>równania reakcji chemicznej</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie – wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie – wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych – opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych dla wymaganych przykładów – opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego – opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce – wykorzystuje pojęcie <i>wartościowości</i> – odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.–17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu) – nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności) – przedstawia modelowy schemat równania reakcji chemicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje pojęcie <i>elektroujemności</i> do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach – uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów – rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego) – wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> – opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego – porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności) – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności – wykonuje obliczenia stechiometryczne

<p>chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> – określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym – interpretuje zapisy (odczytuje ilościowo i jakościowo proste zapisy), np.: H_2, 2 H, 2 H_2 itp. – ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych – rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych – wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej – podaje treść prawa zachowania masy – podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania 	<p>-odczytuje proste równania reakcji chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> -zapisuje równania reakcji chemicznych – dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych 	<ul style="list-style-type: none"> – rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego – dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych 		
---	---	---	--	--

V. Woda i roztwory wodne

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1+2+3+4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie - podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie - podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód - wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi - wymienia stany skupienia wody – określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną - nazywa przemiany stanów skupienia wody - opisuje właściwości wody - zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody - definiuje pojęcie <i>dipol</i> - identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol – wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie - podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcia: <i>rozpuszczalnik</i> i <i>substancja rozpuszczana</i> - projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie - definiuje pojęcie <i>rozpuszczalność</i> - wymienia czynniki, które wpływają 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje budowę cząsteczki wody - wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna - wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń - planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami - proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą - tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania - określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem - charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie - planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie <ul style="list-style-type: none"> - porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze - oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze - podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe - podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody - wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody - określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej - przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie - przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru - podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawieszynie <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie - posługuje się wykresem rozpuszczalności - wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności - oblicza masę wody, znając masę 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu - określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody - porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych <ul style="list-style-type: none"> - wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego - oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze - oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach

<p>na rozpuszczalność substancji</p> <ul style="list-style-type: none"> - określa, co to jest krzywa rozpuszczalności - odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze - wymienia czynniki wpływające na szybkość rozpuszczania się substancji stałej w wodzie - definiuje pojęcia: <i>roztwór właściwy, koloid</i> i <i>zawiesina</i> - podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid - definiuje pojęcia: <i>roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony</i> - definiuje pojęcie <i>krystalizacja</i> - podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie - definiuje <i>stężenie procentowe roztworu</i> - podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu - prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną - opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym i nienasyconym - przekształca wzór na stężenie procentowe roztworu tak, aby obliczyć masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu - oblicza masę substancji rozpuszczonej lub masę roztworu, znając stężenie procentowe roztworu - wyjaśnia, jak sporządzić roztwór o określonym stężeniu procentowym, np. 100 g 20-procentowego roztworu soli kuchennej 	<p>roztworu i jego stężenie procentowe</p> <ul style="list-style-type: none"> - prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>gęstości</i> - podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu - oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu - oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności) - wymienia czynniki prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym - sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym 		
--	---	--	--	--

VI. Tlenki i wodorotlenki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca [1+2+3+4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definiuje pojęcie <i>katalizator</i> - definiuje pojęcie <i>tlenek</i> - podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetali - zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetali <ul style="list-style-type: none"> – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami - definiuje pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> - odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie - opisuje budowę wodorotlenków - zna wartościowość grupy wodorotlenowej - rozpoznaje wzory wodorotlenków - zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)₂, Al(OH)₃, Cu(OH)₂ - opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia – łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych - definiuje pojęcia: <i>elektrolit</i>, <i>nielektrolit</i> - definiuje pojęcia: <i>dysocjacja jonowa</i>, <i>wskaźnik</i> - wymienia rodzaje odczynów roztworów - podaje barwy wskaźników w roztworze o 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje sposoby otrzymywania tlenków - opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków - podaje wzory i nazwy wodorotlenków -wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają - wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków - zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia -wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna</i>, <i>wapno palone</i> i <i>wapno gaszone</i> - odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad - definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i> - bada odczyn - zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i> - wymienia przykłady wodorotlenków i zasad - wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność - wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady - zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku - planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia - planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie - zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad - określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to - opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu – planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji -odczytuje równania reakcji chemicznych

<p>= podanym odczynie</p> <ul style="list-style-type: none">- wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad- zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady)- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej- odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników- rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek</i> i <i>zasada</i>				
--	--	--	--	--

Nauczyciel chemii Elżbieta Wójcik

Rok szkolny 2023/2024
Szkoła Podstawowa nr 92 im. Jana Brzechwy w Warszawie
Wymagania z chemii na poszczególne oceny dla klasy ósmej

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Wymagania na ocenę dostateczną (3) obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.

Wymagania na ocenę dobrą (4) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, stosowane w sytuacjach typowych, użyteczne w życiu codziennym, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Wymagania na ocenę celującą (6) stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, które nie mają bezpośredniego zastosowania w życiu codziennym.

PIERWSZY SEMESTR

I. Kwasy

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1+2+3+4]	Ocena celująca [1+2+3+4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami - zalicza kwasy do elektrolitów - definiuje pojęcie kwasy zgodnie z teorią Arrheniusa - opisuje budowę kwasów - opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych - zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H₂S, H₂SO₄, H₂SO₃, HNO₃, H₂CO₃, H₃PO₄ - zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych - podaje nazwy poznanych kwasów - wskazuje wodór i resztę kwasową w 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 rozcieńczenia kwasów - opisuje podstawowe zastosowania kwasów: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) - wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów – definiuje pojęcia: <i>jon</i>, <i>kation</i> i <i>anion</i> - zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady np. HCl) - wymienia rodzaje odczynu roztworu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <i>tlenek kwasowy</i> - 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 nieorganicznych - oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów nieorganicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu nieorganicznego - wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność - projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy - wymienia poznane tlenki kwasowe - wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) - planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku) - opisuje reakcję ksantoproteinową - zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów - zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃ - określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze - opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski) – 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> - odczytuje równania reakcji chemicznych - rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności - proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów - wyjaśnia pojęcie skala pH 	

<ul style="list-style-type: none"> - wymienia poznane wskaźniki - określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów – rozdziela doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników - wyjaśnia pojęcie kwaśne opady - oblicza masy cząsteczkowe HCl i H₂S 		<ul style="list-style-type: none"> - analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów - proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów 		
---	--	--	--	--

II. Sole

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1+2+3+4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <i>dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli</i> – dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie – ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli rozpuszczalnych w wodzie (proste przykłady) – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady) – opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas) – zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady) – definiuje pojęcia <i>reakcja zobojętniania i reakcja strąceniowa</i> – odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej – określa związek ładunku jonu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V)) – zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli – otrzymuje sole doświadczalnie – wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej – zapisuje równania reakcji otrzymywania soli – ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodór – projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH) – swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie – projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych – zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych) – podaje przykłady soli występujących w przyrodzie – wymienia zastosowania soli – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Uczeń przewiduje wynik reakcji strąceniowej</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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

z wartościowością metalu i reszty kwasowej – podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli				
---	--	--	--	--

DRUGI SEMESTR

III. Związki węgla z wodorem

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1+2+3+4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie <i>związki organiczne</i> - 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 <i>węglowodory</i> - definiuje pojęcie <i>szereg homologiczny</i> - definiuje pojęcia: <i>węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkanany, alkeny, alkiny</i> - zalicza alkanany 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 zapisuje wzory 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 <ul style="list-style-type: none"> - przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego – opisuje budowę i występowanie metanu – opisuje 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie <i>szereg homologiczny</i> - 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne - projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów - projektuje i przeprowadza doświadczenia 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

<p>właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) 	<p>na lekcji doświadczeń</p>	<ul style="list-style-type: none"> - projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne - wykonuje obliczenia związane z węglowodorami - wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je - zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu 		
---	------------------------------	--	--	--

IV. Pochodne węglodorów

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1+2+3+4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce - wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne - tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu) - rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego) - zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego - opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego - bada właściwości fizyczne glicerolu - zapisuje równanie reakcji spalania metanolu - opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego - dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone - wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe - opisuje najważniejsze właściwości długłańcuchowych kwasów karboksylowych (stearynowego, oleinowego) - definiuje pojęcie <i>mydła</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje przykłady występujących w przyrodzie kwasów organicznych (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania - tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne - podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) – bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego) - opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych - bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego) - zapisuje równania 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 długłańcuchowych 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 	<p>Uczeń:</p> <p>(octowego)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) długłańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego) - projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego - zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi - zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów - tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi - tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi - zapisuje wzór poznanego aminokwasu - opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wzory dowolnych 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania - zapisuje równania reakcji chemicznych w postaci cząsteczkowej i 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 węglodorów (o dużym stopniu trudności)

<ul style="list-style-type: none"> - wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji – definiuje pojęcie <i>estry</i> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
--	---	---	--	--

V. Substancje o znaczeniu biologicznym

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1+2+3+4]	Ocena celująca [1 + 2 + 3 + 4+5]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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: <i>denaturacja</i>, <i>koagulacja</i>, <i>żel</i>, <i>żół</i> - wymienia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - badania 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <i>wiązanie peptydowe</i> - 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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka - wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek - wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami 	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to są dekstryny - omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą - planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę - identyfikuje poznane substancje

<p>czynniki powodujące denaturację białek</p> <ul style="list-style-type: none"> - podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi - opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu – wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe; wymienia ich przykłady - wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych 		<p>- opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych</p>		
--	--	--	--	--

Nauczyciel chemii Elżbieta Wójcik