

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA

Szczegółowe warunki i sposób oceniania przedmiotowego uczniów II etap edukacyjny obejmujący oddziały VII–VIII

Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Waplewie

CHEMIA I. Ogólne warunki i sposób oceniania

1. Szkoła ma spójne zasady oceniania osiągnięć uczniów.
2. Uczeń w trakcie nauki w szkole otrzymuje oceny bieżące, klasyfikacyjne śródroczne i roczne oraz końcowe.
3. Ocenianie ma charakter ciągły, a stopnie wystawiane są systematycznie, zgodnie ze szczegółowymi warunkami i sposobem oceniania wewnątrzszkolnego uczniów określonymi w statucie szkoły.
4. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczycieli poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności.
5. 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.
6. Nauczyciel jest obowiązany indywidualizować pracę z uczniem na zajęciach edukacyjnych odpowiednio do potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia.

II. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia

1. Osiągnięcia ucznia sprawdzane są za pomocą metod oraz narzędzi skonstruowanych z zachowaniem obiektywizmu, trafności i rzetelności.
2. Ustala się metody oraz narzędzia sprawdzania i oceniania określone w poniższej tabeli:

L.p.	METODY	NARZĘDZIA
1)	sprawdzanie ustne:	a) odpytywanie, b) testy ustne, c) prezentacje uczniowskie, d) egzamin ustny;
2)	sprawdzanie pisemne:	a) test dydaktyczny b) praca klasowa, c) sprawdzian okresowy, d) sprawdziany, kartkówki, e) karty pracy, f) egzamin pisemny;
3)	projekty i badania uczniowskie:	a) projekty zespołowe, testy praktyczne w sytuacji naturalnej lub w warunkach symulowanych, b) obserwacje, c) portfolio ucznia;

4)	metody pośrednie:	a) kwestionariusze wywiadów i ankiet, skale postaw, c) arkusze obserwacyjne.
-----------	------------------------------	---

3. Sprawdzanie pisemne obejmujące treści nauczania z ostatniego działu lub kilku jednostek lekcyjnych przeprowadza się według następujących zasad:
 - 1) o planowanej pracy klasowej nauczyciel informuje uczniów co najmniej na tydzień przed jej przeprowadzeniem wpisując temat do dziennika lekcyjnego;
 - 2) przed zapowiedzianą pracą klasową, nauczyciel ma obowiązek przeprowadzić lekcję powtórzeniową oraz przekazać informacje o wymaganiach;
 - 3) zapowiedziany przez nauczyciela sprawdzian pisemny (10 – 20 min.) może obejmować treść z trzech ostatnich lekcji;
 - 4) nauczyciel ma obowiązek wpisać termin sprawdzianu do dziennika lekcyjnego (nie krócej niż trzy dni przed terminem pisania); 5) kartkówki sprawdzające wiedzę z ostatniej lekcji mogą być przeprowadzane bez zapowiedzenia na wszystkich zajęciach.
4. Uczeń ma prawo do jednokrotnej poprawy oceny z pracy klasowej. Ocena z poprawy pracy klasowej wpisywana jest do dziennika, jeżeli jest wyższa od oceny poprawianej.
5. Czas, w jakim ocena powinna być poprawiona, ustalony będzie przez nauczyciela przedmiotu, nie może on być jednak dłuższy niż dwa tygodnie od otrzymania oceny.
6. Formy poprawy oceny:
 - 1) ustna;
 - 2) pisemna;
 - 3) praktyczne wykonanie pracy.
7. Jeżeli uczeń nie pisał pracy klasowej z powodu nieobecności:
 - 1) tylko w tym dniu – zalicza tę pracę klasową na najbliższej lekcji, na której jest obecny;
 - 2) krótszej niż tydzień – zalicza tę pracę klasową w ciągu tygodnia od powrotu do szkoły;
 - 3) dłuższej niż tydzień – zalicza tę pracę klasową w ciągu dwóch tygodni od powrotu do szkoły;
 - 4) spowodowanej długotrwałą chorobą lub sytuacją losową – zalicza tę pracę klasową w terminie ustalonym z nauczycielem;
8. Uczeń może poprawiać ocenę z pracy klasowej lub zaliczyć pracę klasową, na której nie był obecny, tylko na tym przedmiocie, którego ocena/nieobecność dotyczy lub po ukończeniu zajęć lekcyjnych.
9. Uczeń uzupełnienia materiał z zajęć edukacyjnych w przypadku nieobecności:
 - 1) jednodniowej – na następną lekcję z danych zajęć edukacyjnych;
 - 2) krótszej niż tydzień – w ciągu tygodnia od powrotu do szkoły;
 - 3) dłuższej niż tydzień – w ciągu dwóch tygodni od powrotu do szkoły;
 - 4) spowodowanej długotrwałą chorobą lub sytuacją losową – w terminie ustalonym z nauczycielem.
10. Uczeń ma prawo na początku zajęć, zgłosić nieprzygotowanie do lekcji dwa razy w ciągu półrocza.
11. Za nieprzygotowanie do lekcji rozumie się:
 - 1) brak pracy domowej - oznaczenie w dzienniku „bz”;
 - 2) brak uczniowskiego wyposażenia (np. zeszytu, przyborów) – oznaczenie w dzienniku „npw”;
 - 3) nieopanowanie wiadomości i umiejętności z poprzedniej lekcji – oznaczenie w dzienniku „np”.
12. W przypadku:

- 1) ust.11 pkt. 1-2, nieprzygotowanie, w sytuacjach powtarzających się, zależnych od ucznia, a uniemożliwiających prowadzenie procesu nauczania – uczenia się wpływa na obniżenie oceny zachowania;
 - 2) ust.11 pkt. 3, uczeń za każde kolejne nieprzygotowanie otrzymuje ocenę niedostateczną.
13. Począwszy od klasy VII szkoły podstawowej oceny bieżące oraz śródroczne i roczne oceny klasyfikacyjne z zajęć edukacyjnych, ustala się w stopniach według następującej skali:
- 1) Stopień celujący 6;
 - 2) Stopień bardzo dobry 5;
 - 3) Stopień dobry 4;
 - 4) Stopień dostateczny 3;
 - 5) Stopień dopuszczający 2;
 - 6) Stopień niedostateczny 1; z zastrzeżeniem § 51 statutu szkoły.
15. Począwszy od klasy VII szkoły podstawowej ustala się następujące przedziały procentowe dla poszczególnych stopni z prac pisemnych:
- 1) 95% - 100% - stopień celujący;
 - 2) 94% - 85% - stopień bardzo dobry;
 - 3) 84% - 69% - stopień dobry;
 - 4) 68% - 49% - stopień dostateczny;
 - 5) 48% - 34% - stopień dopuszczający;
 - 6) 33% - 0% - stopień niedostateczny.
16. Dostosowanie przedziałów procentowych dla poszczególnych stopni z prac pisemnych w przypadku ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego:
- 1) 95% - 100% - stopień celujący;
 - 2) 94% - 80% - stopień bardzo dobry;
 - 3) 79% - 66% - stopień dobry;
 - 4) 65% - 46% - stopień dostateczny;
 - 5) 45% - 23% - stopień dopuszczający;
 - 6) 22% - 0% - stopień niedostateczny.
17. Ogólne wymagania edukacyjne:
- 1) **stopień celujący** otrzymuje uczeń, który:
 - a) opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania uwzględniających tę podstawę,
 - b) samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania i uzdolnienia,
 - c) jest kreatywny, oryginalnie rozwiązuje problemy,
 - 2) **stopień bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który:

- a) opanował bardzo dobrze wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania uwzględniających tę podstawę,
 - b) sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami; rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte podstawą programową i programem nauczania,
 - c) potrafi poprawnie rozumować w kategoriach przyczynowo - skutkowych wykorzystując wiedzę przewidzianą w programie, d) rozwiązuje problemy i zadania dodatkowo stawiane przez nauczyciela,
 - e) potrafi łączyć wiedzę z kilku przedmiotów przy rozwiązywaniu zadania;
- 3) **stopień dobry** otrzymuje uczeń, który:
- a) opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone podstawą programową nauczania w danej klasie,
 - b) w ciągu trwania roku szkolnego (półroczna) wykazuje się odpowiedzialnym stosunkiem do przedmiotu;
- 4) **stopień dostateczny** otrzymuje uczeń, który:
- a) opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone podstawą programową, które są konieczne do dalszego kształcenia,
 - b) rozwiązuje i wykonuje zadania teoretyczne i praktyczne typowe, o średnim stopniu trudności;
- 5) **stopień dopuszczający** otrzymuje uczeń, który:
- a) posiada braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych podstawą programową, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia, b) wykonuje zadania teoretyczne i praktyczne typowe, o niewielkim stopniu trudności;
- 6) **Stopień niedostateczny** otrzymuje uczeń, który:
- a) nie opanował typowych wiadomości i umiejętności określonych podstawą programową, które są konieczne do dalszego kształcenia,
 - b) nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet z pomocą nauczyciela.
18. Przy ustalaniu śródrocznej i rocznej oceny klasyfikacyjnej nauczyciel bierze pod uwagę średnią ocen.
- 1) ustala się następujące kategorie ocen:
- a) Praca klasowa,
 - b) Sprawdzian,
 - c) Odpowiedź ustna,
 - d) Kartkówka,
 - e) Praca na lekcji,
 - f) Praca domowa,
 - g) Sprawdzian okresowy,
 - h) Przygotowanie do lekcji;
- 2) ustala się następujące kategorie ocen uwzględniające specyfikę zajęć edukacyjnych CHEMIA:
- a) karta pracy,
 - b) zadania/ ćwiczenia,
 - c) praca w grupie.
- 3) nauczyciel może oceniać osiągnięcia ucznia stosując znaki „+” i „-” przy czym ustala się, że konwertując plusy i minusy otrzymane za poszczególne aktywności:
- a) 5 „+” jest równoważne z oceną określoną stopniem „5”, 6 „+” na 6;
 - b) 5 „-” jest równoważne z oceną określoną stopniem „1”.

III. Informowanie o poziomie i postępach w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności

1. Nauczyciele na początku każdego roku szkolnego informują uczniów oraz ich rodziców/opiekunów prawnych o:
 - 1) wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych, wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania;
 - 2) sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów określonych w pkt. 1;
 - 3) warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.
2. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
3. Nauczyciel sprawdzone i ocenione prace pisemne udostępnia uczniom w terminie nie dłuższym niż 14 dni od przeprowadzenia sprawdzania pisemnego
4. Sprawdzone i ocenione prace uczniów przekazuje się do wglądu uczniom, w czasie zajęć edukacyjnych, na których nauczyciel omawia je z odwołaniem do zakresu treści, które obejmowała praca, ze wskazaniem pozytywnych rozwiązań oraz trudności, na które napotkali uczniowie oraz udzieleniu wskazówek w jaki sposób poprawić swoją pracę i w jaki sposób należy dalej się uczyć, aby pokonać trudności.
5. Dla ucznia nieobecnego na zajęciach edukacyjnych, w czasie którym nauczyciel udostępniał sprawdzone i ocenione prace wszystkim obecnym uczniom w danej klasie, obowiązkiem nauczyciela jest udostępnienie uczniowi sprawdzonej i ocenionej pracy pisemnej w czasie najbliższych zajęć edukacyjnych, na których uczeń będzie obecny i krótkie jej omówienie z uczniem.
6. Uzyskane przez ucznia oceny wpisywane są do dziennika lekcyjnego.
7. Sprawdzone i ocenione pisemne prace ucznia udostępniane są jego rodzicom przez nauczycieli poszczególnych przedmiotów.
8. Nauczyciel udostępnia pisemne prace ucznia na zasadach określonych w statucie szkoły.
9. Uzasadniając ocenę nauczyciel ma obowiązek:
 - 1) przekazać uczniowi informację o tym, co zrobił dobrze, co wymaga poprawienia lub dodatkowej pracy ze strony ucznia;
 - 2) wskazać uczniowi, jak powinien się dalej uczyć.
10. Na miesiąc przed rocznym klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej nauczyciel zobowiązany jest poinformować ucznia i jego rodziców/opiekunów prawnych o przewidywanych dla niego rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych, za pośrednictwem dziennika elektronicznego.
11. Jeżeli uczeń lub jego rodzice nie zgadzają się z przewidywaną roczną oceną klasyfikacyjną, z którą zostali zapoznani, a uczeń chciałby uzyskać wyższą ocenę niż przewidywana, możliwe jest złożenie wniosku o sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia na zasadach określonych w § 64 statutu szkoły.

IV. Ogólne wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych rocznych/śródrocznych ocen klasyfikacyjnych

Ogólne kryteria oceniania z chemii:

Ocena celująca otrzymuje uczeń, który:

- ma wiadomości i umiejętności z programu nauczania opanowane w pełnym zakresie;
- biegle zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności;
- wyjaśnia zjawiska z życia codziennego w oparciu o zdobytą wiedzę;
- stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych);
- formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk;
- proponuje rozwiązania nietypowe;

- potrafi udowodnić swoje zdanie, używając odpowiedniej argumentacji, będącej skutkiem zdobytej samodzielnie wiedzy.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opanował w znacznym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie;
- zapisuje równania reakcji w zależności od etapu edukacyjnego słownie lub wzorami;
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach;
- wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy;
- projektuje i bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne;
- biegle zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności;
- potrafi poprawnie rozumować o kategoriach przyczynowo - skutkowych wykorzystując wiedzę przewidzianą programem również pokrewnych przedmiotów; - wykazuje się aktywnością podczas lekcji.

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 proste doświadczenia chemiczne;
- zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych
- samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności; - jest aktywny podczas lekcji.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- opanował w zakresie podstawowym te wiadomości i umiejętności określone w programie, które są konieczne do dalszego kształcenia;
- z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów; - z pomocą nauczyciela korzysta z innych źródeł wiedzy;
- z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne;
- z pomocą nauczyciela zapisuje i bilansuje równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności; - w czasie lekcji wykazuje się aktywnością w sposób zadowalający.

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; - przejawia pewne niesystematyczne zaangażowanie w proces uczenia się.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych programem, które są konieczne do dalszego kształcenia się;
- nie potrafi rozwiązać zadań teoretycznych lub praktycznych o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela;
- nie zna symboliki chemicznej;
- nie potrafi napisać prostych wzorów chemicznych i najprostszych równań chemicznych nawet z pomocą nauczyciela; - nie potrafi bezpiecznie posługiwać się prostym sprzętem laboratoryjnym; - nie wykazuje zadowalającej aktywności poznawczej i chęci do pracy.

Chemia Klasa 7

Wymagania programowe na poszczególne oceny przygotowane na podstawie treści zawartych w podstawie programowej, programie nauczania oraz podręczniku dla klasy siódmej szkoły podstawowej *Chemia Nowej Ery*

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

I. Substancje i ich przemiany

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<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> – odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych – definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i> – opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych – podaje przykłady mieszanin – opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki – definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne</i> i <i>reakcja chemiczna</i> – podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka 	<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 – podaje wzór na gęstość – przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa, gęstość, objętość</i> – wymienia jednostki gęstości – 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 – 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, a związkiem chemicznym 	<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 – wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne – projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną – wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny – wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym – odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną – opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji – projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski – przeprowadza wybrane doświadczenia

<ul style="list-style-type: none"> – definiuje pojęcia <i>pierwiastek chemiczny</i> i <i>związek chemiczny</i> – 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 niemetalu) – 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – związkiem chemicznym i mieszaniną – proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza 		
--	---	--	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

- definiuje pojęcie *patyna*
- projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)
- przeprowadza doświadczenia z działu *Substancje i ich przemiany*
- projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy

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]
----------------------------	------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

<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 niemetalu – 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) – wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza – wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami – definiuje pojęcia <i>reakcje egzo-i endoenergetyczne</i> 	<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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu – uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru – planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami – identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych
--	---	--	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą.. Uczeń:

- otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węglanu wapnia z kwasem chlorowodorowym
- wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru

- wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego
- projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników
- zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych

Atomy i cząsteczki

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<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 elektrony walencyjne – 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 izotop – dokonuje podziału izotopów – wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy – opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych – podaje treść prawa okresowości – podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych – odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych – określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie 	<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 jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego</i> – korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych – 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

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

- wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi
- oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach
- wymienia zastosowania różnych izotopów

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]
<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 chemicznych 	<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 – rozwiązuje zadania na podstawie prawa 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystuje pojęcie <i>elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach</i> – uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów – rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego) – wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym – opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego – porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności) – zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności – wykonuje obliczenia stechiometryczne

<ul style="list-style-type: none"> – określa na podstawie wzoru liczbę atomów 			
<p>pierwiastków w związku chemicznym</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – odczytuje proste równania reakcji chemicznych – zapisuje równania reakcji chemicznych – dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych 	<p>zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego –</p> <p>dokonyuje prostych obliczeń stechiometrycznych</p>	

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

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

Woda i roztwory wodne

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<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 – 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 – 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 – wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie – posługuje się wykresem rozpuszczalności – wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności – oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe – prowadzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>gęstości</i> – podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu – oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 – oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze

<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 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: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu 	<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</p> <ul style="list-style-type: none"> – 	
---	---	---	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

- proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu
- określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody
- **porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych**
- wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony
- rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego
 - oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach

Tlenki i wodorotlenki

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

<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 niemetalii – zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii – wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami – definiuje pojęcia <i>wodorotlenek 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, nieelektrolit</i> – definiuje pojęcia: <i>dysocjacja jonowa, wskaźnik</i> – wymienia rodzaje odczynów roztworów – podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie – wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad – zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady) – podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej – odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników – rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i> 	<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, wapno palone 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 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 – określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to – opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) – opisuje zastosowania wskaźników – planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu – 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
--	--	---	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

- planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie
- zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków
- identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji
- odczytuje równania reakcji chemicznych

CHEMIA KLASA 8. Kwasy

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<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 we wzorze kwasu -wyznacza wartościowość reszty kwasowej -wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV) -opisuje właściwości kwasów, np.: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI) -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> -wymienia rodzaje odczynu roztworu -wymienia poznane wskaźniki -określa zakres pH i barwy wskaźników dla poszczególnych odczynów -rozdzieli doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników -wyjaśnia pojęcie <i>kwaśne opady</i> 	<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 -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) zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów (proste przykłady) -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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zapisuje równania reakcji otrzymywania wskazanego kwasu -wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność -projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać omawiane na lekcjach kwasy -wymienia poznane tlenki kwasowe -wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI) -planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku) -stosuje zasadę rozcieńczania kwasów -wyjaśnia pojęcie <i>tlenek kwasowy</i> -wskazuje przykłady tlenków kwasowych -zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów -zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H₂S, H₂CO₃ -opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek) -podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego -interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny) -opisuje zastosowania wskaźników -planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących w życiu codziennym - 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie) -identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji -odczytuje równania reakcji chemicznych -rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności -analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów -proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów -wyjaśnia pojęcie <i>skala pH</i> -określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze -opisuje reakcję ksantoproteinową

-oblicza masy cząsteczkowe HCl i H ₂ S	-oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów	- -proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów	
---	--	--	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

- zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o podanym wzorze sumarycznym, wymienia przykłady innych wskaźników i określa ich zachowanie w roztworach o różnych odczynach,
- definiuje pojęcie *stopień dysocjacji*, dzieli elektrolity ze względu na stopień dysocjacji
- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności
- **projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy.**

III. Sole

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<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)</i> <i>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 cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli 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) -podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady) -odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady) -korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie 	<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 -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 -zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wymienia metody otrzymywania soli -zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej -wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania -proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej -przewiduje wynik reakcji strąceniowej -identyfikuje sole na podstawie podanych informacji -podaje zastosowania reakcji strąceniowych -

<p>–definiuje pojęcia <i>reakcja zobojętniania</i> i <i>reakcja strąceniowa</i></p> <p>–odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej</p> <p>–określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej</p> <p>–podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli</p>	<p>–zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej soli</p> <p>–dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali)</p> <p>–opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)</p> <p>–zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji</p> <p>–wymienia zastosowania najważniejszych soli</p>	<p>nirozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)</p> <p>–podaje przykłady soli występujących w przyrodzie</p> <p>–wymienia zastosowania soli</p> <p>–opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)</p>	
--	---	--	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące **otrzymywania soli**

przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody)

projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (**sole i wodorotlenki**) w reakcjach strąceniowych

przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali)

–opisuje zaprojektowane doświadczenia.

IX. Związki węgla z wodorem

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<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, alkany, alkeny, alkiny</i> - zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych - zapisuje wzory sumaryczne: alkanów, alkenów i alkinów o podanej liczbie atomów węgla - podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) - podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów - podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów - przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego - opisuje budowę i występowanie metanu - opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu 	<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, od czego zależą właściwości węglowodorów - wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów - podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń - opisuje wpływ węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu) 	<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 - rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): alkanów, alkenów i alkinów o łańcuchach prostych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) - 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 - 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 - 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 	<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 - zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, - opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność - zapisuje równania reakcji przyłączania (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne - projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów - zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu - opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej - opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne

		<p>nasyconymi</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisuje właściwości i zastosowania polietylenu - projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych 	
<ul style="list-style-type: none"> - 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: <i>polimeryzacja, monomer i polimer</i> - opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu 		<ul style="list-style-type: none"> - wykonuje obliczenia związane z węglowodorami - wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je 	

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

- **projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych**
- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności
 - analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym
 - wyjaśnia pojęcia: *izomeria, izomery*
 - podaje przykłady tworzyw sztucznych i ich zastosowania,
 - wymienia przykładowe oznaczenia opakowań wykonanych z tworzyw sztucznych

X. Pochodne węglowodorów

Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna) -wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów -zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych -wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna -zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy -zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów -dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe -zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce -wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne -tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu, etanolu) -rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe (kwasu metanowego i kwasu etanowego) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych -wyjaśnia, co to są alkohole polihydroksylowe -zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce) -zapisuje wzory sumaryczny i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu) -uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne -podaje odczyn roztworu alkoholu -opisuje fermentację alkoholową -zapisuje równania reakcji spalania etanolu -podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania -tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne -podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego) -bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego) -opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych -bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów – wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny -wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu -zapisuje równania reakcji spalania alkoholi -podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych -wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi -porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych -bada i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego) -porównuje właściwości kwasów karboksylowych -opisuje proces fermentacji octowej -dzieli kwasy karboksylowe -zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych -podaje nazwy soli kwasów organicznych -określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego -podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu <i>Pochodne węglowodorów</i> -opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioski) -przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu <i>Pochodne węglowodorów</i> -zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych -zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce) -wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych -zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze -planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie -opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań -przewiduje produkty reakcji chemicznej -identyfikuje poznane substancje -omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji -omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania –

<p>-zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego</p> <p>-opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego</p> <p>-bada właściwości fizyczne glicerolu</p> <p>-zapisuje równanie reakcji spalania metanolu</p> <p>-opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego</p> <p>-dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone</p> <p>-wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe</p> <p>-opisuje najważniejsze właściwości długocząsteczkowych kwasów karboksylowych (stearynowego i oleinowego)</p> <p>-definiuje pojęcie <i>mydła</i></p> <p>wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estyfikacji</p> <p>-definiuje pojęcie <i>estry</i></p> <p>-wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie</p> <p>-opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol)</p> <p>-wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm</p> <p>-omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny)</p> <p>-podaje przykłady występowania aminokwasów</p> <p>wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy)</p>	<p>- zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego</p> <p>-podaje nazwy długocząsteczkowych kwasów monokarboksylowych (przykłady)</p> <p>-zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego</p> <p>podaje przykłady estrów</p> <p>-wyjaśnia, na czym polega reakcja estyfikacji</p> <p>-tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi (proste przykłady)</p> <p>-opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu)</p> <p>-zapisuje równania reakcji otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu)</p> <p>-wymienia właściwości fizyczne octanu etylu</p> <p>-opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm</p> <p>-bada właściwości fizyczne omawianych związków</p> <p>zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych</p>	<p>stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)</p> <p>- zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami</p> <p>-podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego</p> <p>- wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym</p> <p>zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi</p> <p>-zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów</p> <p>-tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi</p> <p>-tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi</p> <p>-zapisuje wzór poznanego aminokwasu</p> <p>-opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)</p> <p>-opisuje właściwości omawianych związków chemicznych</p> <p>-wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego</p>	<p>zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej</p> <p>-analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu</p>
--	--	--	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

- bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków, opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne

- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego
zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny

- opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego
- rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności)
 - wymienia zastosowania aminokwasów
 - wyjaśnia, co to jest hydroliza estru
 - zapisuje równania reakcji hydrolizy estru o podanej nazwie lub podanym wzorze .

XI. Substancje o znaczeniu biologicznym

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

<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 -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 -wymienia zastosowania poznanych cukrów -wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych -definiuje pojęcia: <i>denaturacja, koagulacja, żel, zol</i> -wymienia czynniki powodujące denaturację białek -opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu -wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu zalicza tłuszcze do estrów -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 podaje wzory sumaryczne: glukozy i fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy -opisuje właściwości fizyczne: 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 podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi wyjaśnia, co to są związki wielcząsteczkowe; wymienia ich przykłady 	<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 bada właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy) opisuje budowę cząsteczki tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych -definiuje białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów -definiuje pojęcia: <i>peptydy, peptyzacja, wysalanie białek</i> -wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem -wymienia różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy -definiuje pojęcie <i>wiązanie peptydowe</i> -opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne -opisuje znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy i innych poznanych związków chemicznych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -podaje wzór tristearnianu glicerolu -projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka -wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek -wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami -wyjaśnia, co to są dekstryny -omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą -identyfikuje poznane substancje zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą opisuje różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych
---	---	--	--

Wiadomości i umiejętności na ocenę celującą. Uczeń:

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 i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę

-udowadnia doświadczalnie, że glukoza ma właściwości redukujące

-wyjaśnia, na czym polega próba akrylowa, efekt Tyndalla.