

**ZAJĘCIA EDUKACYJNE:**

**Chemia**

**NAUCZYCIELE PROWADZĄCY:**

**Ryszard Gierula**

## **I. Informacje ogólne**

1. Ocenianiu podlegają osiągnięcia edukacyjne ucznia, tj. poziom i postępy w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań określonych w podstawie programowej oraz wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanych w szkole programów nauczania.
2. Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia. Dostosowanie wymagań określone jest w Indywidualnych Programach Edukacyjno-Terapeutycznych lub w arkuszach dostosowania wymagań edukacyjnych przygotowanych na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej.
3. Ocenianie bieżące z zajęć edukacyjnych ma na celu monitorowanie pracy ucznia oraz przekazywanie mu 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.
4. Oceny bieżące ustala się w stopniach według następującej skali:
  - 1) stopień celujący (cel) – 6 – uczeń posiadał wiedzę i umiejętności wykraczające poza program, biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami,
  - 2) stopień bardzo dobry (bdb) – 5 – uczeń opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem,
  - 3) stopień dobry (db) – 4 – uczeń stosuje poprawnie wiadomości, rozwiązuje samodzielnie typowe zadania,
  - 4) stopień dostateczny (dst) – 3 – uczeń opanował minimum programowe,
  - 5) stopień dopuszczający (dop) – 2 – uczeń ma braki w opanowaniu minimum, ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy w czasie dalszej nauki,
  - 6) stopień niedostateczny (ndst) – 1 – uczeń nie opanował minimum wiadomości i umiejętności i braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy, uczeń nie jest w stanie rozwiązać zadań o niewielkim stopniu trudności.
5. W trakcie oceniania bieżącego przy stopniach dopuszcza się dopisywanie znaków: „+”, „-”, „=”.
6. W ocenianiu bieżącym dopuszcza się stosowanie znaków i skrótów:
  - 1) „zw” – zwolniony z danej aktywności,
  - 2) „us” – usprawiedliwiony,
  - 3) „np” – nieprzygotowany,
  - 4) „nb” – nieobecny,
  - 5) „+” – dodatkowa aktywność,

- 6) „-” – brak (np. zeszytu, podręcznika, zadania, stroju gimnastycznego itp.).
7. Dopuszczane formy oceniania wiedzy i umiejętności uczniów to:
- 1) sprawdziany,
  - 2) kartkówki,
  - 3) testy,
  - 4) zadania domowe,
  - 5) odpowiedzi ustne,
  - 6) aktywność na lekcji,
  - 7) ćwiczenia realizowane podczas lekcji,
  - 8) wykonywanie dodatkowych zadań,
  - 9) udział w konkursach przedmiotowych.
8. Uczeń ma prawo poprawić ocenę niedostateczną z prac pisemnych, o których mowa w ust. 7 pkt. 1 i 3; w pozostałych sytuacjach decyzję o możliwości poprawy oceny podejmuje nauczyciel. Oceny niedostateczne z prac pisemnych należy poprawić pisemnie w terminie **30 dni**, od dnia wpisania oceny do dziennika.

## **II. Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych**

Uczeń może otrzymać ocenę wyższą (na koniec roku) od proponowanej, jeżeli:

Na wniosek ucznia lub jego opiekunów prawnych, przed konferencją klasyfikacyjną, uczeń może poprawić proponowaną przez nauczyciela ocenę klasyfikacyjną. Termin sprawdzianu i jego zakres ustala nauczyciel w porozumieniu z zainteresowanym uczniem (i w razie potrzeby z jego opiekunami prawnymi). Uczeń zobowiązany jest poprawić te pisemne prace klasowe, z których otrzymał ocenę niższą niż oczekiwana przez niego ocena klasyfikacyjna. Stopień trudności sprawdzianu winien odpowiadać wymaganiom edukacyjnym na tę ocenę klasyfikacyjną, którą uczeń chciałby uzyskać.

## **III. Sposób oceniania prac pisemnych**

Prace pisemne (sprawdziany, testy,) oceniane są według skali procentowej:

OCENA	PROGI PROCENTOWE
celujący	99 - 100
celujący -	98
bardzo dobry +	97
bardzo dobry	86 - 96
bardzo dobry -	85
dobry +	84

dobry	71 - 83
dobry -	70
dostateczny +	69
dostateczny	56 - 68
dostateczny -	55
dopuszczający +	54
dopuszczający	41 - 53
dopuszczający -	40
niedostateczny +	36 - 39
niedostateczny	0 - 35

#### **IV Kartkówki i inne**

Kartkówki są przeprowadzane z bieżącego materiału i obejmują 3-4 ostatnie lekcje. Nie są zapowiadane, trwają 5 - 10 min.

Trzy minusy otrzymane do dziennika ( np. nieprzygotowanie, brak zeszytów, książek, materiałów, zadania) skutkują otrzymaniem oceny niedostatecznej, trzy plusy ( np. aktywność, pomoc kolegą- uzgodniona z nauczycielem) – otrzymanie oceny bardzo dobrej.

#### IV. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych ocen z zajęć edukacyjnych

Propozycja wymagań programowych na poszczególne oceny przygotowana 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 niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
----------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	---------------------------------------	----------------

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zalicza chemię do nauk przyrodniczych</li> <li>- <b>stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni chemicznej</b></li> <li>- <b>nazywa wybrane elementy szkła i sprzętu laboratoryjnego oraz określa ich przeznaczenie</b></li> <li>- zna sposoby opisywania doświadczeń chemicznych</li> <li>- <b>opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami produktów stosowanych na co dzień</b></li> <li>- definiuje pojęcie <i>gęstość</i></li> <li>- podaje wzór na <i>gęstość</i></li> <li>- <b>przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć <i>masa, gęstość, objętość</i></b></li> <li>- <b>wymienia jednostki gęstości</b></li> <li>- odróżnia właściwości fizyczne od chemicznych</li> <li>- definiuje pojęcie <i>mieszanina substancji</i></li> <li>- <b>opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych</b></li> <li>- podaje przykłady mieszanin</li> <li>- <b>opisuje proste metody rozdzielania mieszanin na składniki</b></li> <li>- definiuje pojęcia <i>zjawisko fizyczne i reakcja chemiczna</i></li> <li>- <b>podaje przykłady zjawisk fizycznych</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia, czym zajmuje się chemia</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego chemia jest nauką przydatną ludziom</li> <li>- wyjaśnia, czym są obserwacje, a czym wnioski z doświadczenia</li> <li>- przelicza jednostki (masy, objętości, gęstości)</li> <li>- wyjaśnia, czym ciało fizyczne różni się od substancji</li> <li>- <b>opisuje właściwości substancji</b></li> <li>- wymienia i wyjaśnia podstawowe sposoby rozdzielania mieszanin na składniki</li> <li>- <b>sporządza mieszaninę</b></li> <li>- <b>dobiera metodę rozdzielania mieszaniny na składniki</b></li> <li>- <b>opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</b></li> <li>- <b>projektuje doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną</b></li> <li>- definiuje pojęcie <i>stopy metali</i></li> <li>- <b>podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka</b></li> <li>- wyjaśnia potrzebę wprowadzenia symboli chemicznych</li> <li>- rozpoznaje pierwiastki i związki chemiczne</li> <li>- <b>wyjaśnia różnicę między pierwiastkiem, związkiem chemicznym</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje zastosowania wybranego szkła i sprzętu laboratoryjnego</li> <li>- identyfikuje substancje na podstawie podanych właściwość</li> <li>- <b>przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: <i>masa, gęstość, objętość</i></b></li> <li>- przelicza jednostki</li> <li>- podaje sposób rozdzielania wskazanej mieszaniny na składniki</li> <li>- <b>wskazuje różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie</b></li> <li>- <b>projektuje doświadczenia ilustrujące reakcję chemiczną i formułuje wnioski</b></li> <li>- wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne</li> <li>- wskazuje wśród różnych substancji mieszaninę i związek chemiczny</li> <li>- wyjaśnia różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym</li> <li>- odszukuje w układzie okresowym pierwiastków podane pierwiastki chemiczne</li> <li>- opisuje doświadczenia wykonywane na lekcji</li> <li>- przeprowadza wybrane doświadczenia</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia podział chemii na organiczną i nieorganiczną</li> <li>- definiuje pojęcie <i>patyna</i></li> <li>- projektuje doświadczenie o podanym tytule (rysuje schemat, zapisuje obserwacje i formułuje wnioski)</li> <li>- przeprowadza doświadczenia z działu <i>Substancje i ich przemiany</i></li> <li>- projektuje i przewiduje wyniki doświadczeń na podstawie posiadanej wiedzy</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje zasadę rozdzielenia mieszanin metodą chromatografii</li> <li>- opisuje sposób rozdzielania na składniki bardziej złożonych mieszanin z wykorzystaniem metod spoza podstawy programowej</li> <li>- wykonuje obliczenia – zadania dotyczące mieszanin</li> </ul>
--	---	--	--	---	---

**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)

**i mieszaniną**  
– proponuje sposoby zabezpieczenia przed rdzewieniem przedmiotów wykonanych z żelaza

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

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

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>opisuje skład i właściwości powietrza</b></li> <li>- określa, co to są stałe i zmienne składniki powietrza</li> <li>- <b>opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru, azotu oraz właściwości fizyczne gazów szlachetnych</b></li> <li>- podaje, że woda jest związkiem chemicznym wodoru i tlenu</li> <li>- <b>tłumaczy, na czym polega zmiana stanu skupienia</b> na przykładzie wody</li> <li>- definiuje pojęcie <i>wodorki</i></li> <li>- <b>omawia obieg tlenu i tlenku węgla(IV) w przyrodzie</b></li> <li>- określa znaczenie powietrza, wody, tlenu, tlenku węgla(IV)</li> <li>- podaje, jak można wykryć tlenek węgla(IV)</li> <li>- określa, jak zachowują się substancje higroskopijne</li> <li>- <b>opisuje, na czym polegają reakcje syntezy, analizy, wymiany</b></li> <li>- omawia, na czym polega spalanie</li> <li>- definiuje pojęcia <i>substrat</i> i <i>produkt reakcji chemicznej</i></li> <li>- <b>wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej</b></li> <li>- <b>określa typy reakcji chemicznych</b></li> <li>- określa, co to są tlenki i zna ich podział</li> <li>- <b>wymienia podstawowe źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza</b></li> <li>- wskazuje różnicę między reakcjami egzo- i endoenergetyczną</li> <li>- podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych</li> <li>- wymienia niektóre efekty towarzyszące reakcjom chemicznym</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną jednorodną gazów</b></li> <li>- wymienia stałe i zmienne składniki powietrza</li> <li>- oblicza przybliżoną objętość tlenu i azotu, np. w sali lekcyjnej</li> <li>- opisuje, jak można otrzymać tlen</li> <li>- <b>opisuje właściwości fizyczne i chemiczne gazów szlachetnych, azotu</b></li> <li>- podaje przykłady wodorków niemetalu</li> <li>- wyjaśnia, na czym polega proces fotosyntezy</li> <li>- <b>wymienia niektóre zastosowania azotu, gazów szlachetnych, tlenku węgla(IV), tlenu, wodoru</b></li> <li>- podaje sposób otrzymywania tlenku węgla(IV) (na przykładzie reakcji węgla z tlenem)</li> <li>- definiuje pojęcie <i>reakcja charakterystyczna</i></li> <li>- <b>planuje doświadczenie umożliwiające wykrycie obecności tlenku węgla(IV) w powietrzu wydychanym z płuc</b></li> <li>- wyjaśnia, co to jest efekt cieplarniany</li> <li>- opisuje rolę wody i pary wodnej w przyrodzie</li> <li>- wymienia właściwości wody</li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>higroskopijność</i></li> <li>- zapisuje słownie przebieg reakcji chemicznej</li> <li>- <b>wskazuje w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej substraty i produkty, pierwiastki i związki chemiczne</b></li> <li>- opisuje, na czym polega powstawanie dziury ozonowej i kwaśnych opadów</li> <li>- podaje sposób otrzymywania wodoru (w reakcji kwasu chlorowodorowego z metalem)</li> <li>- opisuje sposób identyfikowania gazów: wodoru, tlenu, tlenku węgla(IV) <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza</b></li> <li>- <b>wymienia niektóre sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami</b></li> </ul> </li> <li>- <b>definiuje pojęcia reakcje egzo- i endoenergetyczne</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa, które składniki powietrza są stałe, a które zmienne</li> <li>- wykonuje obliczenia dotyczące zawartości procentowej substancji występujących w powietrzu</li> <li>- wykrywa obecność tlenku węgla(IV)</li> <li>- opisuje właściwości tlenku węgla(II)</li> <li>- wyjaśnia rolę procesu fotosyntezy w naszym życiu</li> <li>- podaje przykłady substancji szkodliwych dla środowiska</li> <li>- wyjaśnia, skąd się biorą kwaśne opady</li> <li>- określa zagrożenia wynikające z efektu cieplarnianego, dziury ozonowej, kwaśnych opadów</li> <li>- <b>proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się dziury ozonowej i ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</b></li> <li>- <b>projektuje doświadczenia, w których otrzyma tlen, tlenek węgla(IV), wodor</b></li> <li>- <b>projektuje doświadczenia, w których zbada właściwości tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru</b></li> <li>- zapisuje słownie przebieg różnych rodzajów reakcji chemicznych</li> <li>- <b>podaje przykłady różnych typów reakcji chemicznych</b></li> <li>- wykazuje obecność pary wodnej w powietrzu</li> <li>- omawia sposoby otrzymywania wodoru</li> <li>- podaje przykłady reakcji egzo- i endoenergetycznych</li> <li>- zalicza przeprowadzone na lekcjach reakcje do egzo- lub endoenergetycznych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- otrzymuje tlenek węgla(IV) w reakcji węgla wapnia z kwasem chlorowodorowym</li> <li>- wymienia różne sposoby otrzymywania tlenu, tlenku węgla(IV), wodoru</li> <li>- projektuje doświadczenia dotyczące powietrza i jego składników</li> <li>- uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z tlenkiem węgla(IV), że tlenek węgla(IV) jest związkiem chemicznym węgla i tlenu</li> <li>- uzasadnia, na podstawie reakcji magnezu z parą wodną, że woda jest związkiem chemicznym tlenu i wodoru</li> <li>- planuje sposoby postępowania umożliwiające ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami</li> <li>- identyfikuje substancje na podstawie schematów reakcji chemicznych</li> <li>- wykazuje zależność między rozwojem cywilizacji a występowaniem zagrożeń, np. podaje przykłady dziedzin życia, których rozwój powoduje negatywne skutki dla środowiska przyrodniczego</li> </ul>	<p>- opisuje destylację skroplonego powietrza</p>
--	---	---	--	---	---



## Atomy i cząsteczki

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiuje pojęcie <i>materia</i></li> <li>- definiuje pojęcie dyfuzji</li> <li>- <b>opisuje ziarnistą budowę materii</b></li> <li>- <b>opisuje, czym atom różni się od cząsteczki</b></li> <li>- definiuje pojęcia: <i>jednostka masy atomowej, masa atomowa, masa cząsteczkowa</i></li> <li>- <b>oblicza masę cząsteczkową prostych związków chemicznych</b></li> <li>- <b>opisuje i charakteryzuje skład atomu pierwiastka chemicznego (jądro – protony i neutrony, powłoki elektronowe – elektrony)</b></li> <li>- wyjaśni, co to są nukleony</li> <li>- <b>definiuje pojęcie elektrony walencyjne</b></li> <li>- wyjaśnia, co to są <i>liczba atomowa, liczba masowa</i></li> <li>- <b>ustala liczbę protonów, elektronów, neutronów w atomie danego pierwiastka chemicznego, gdy znane są liczby atomowa i masowa</b></li> <li>- podaje, czym jest konfiguracja elektronowa</li> <li>- <b>definiuje pojęcie izotop</b></li> <li>- dokonuje podziału izotopów</li> <li>- <b>wymienia najważniejsze dziedziny życia, w których mają zastosowanie izotopy</b></li> <li>- opisuje układ okresowy pierwiastków chemicznych</li> <li>- podaje treść prawa okresowości</li> <li>- podaje, kto jest twórcą układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- <b>odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach chemicznych</b></li> <li>- określa rodzaj pierwiastków (metal, niemetal) i podobieństwo właściwości pierwiastków w grupie</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>planuje doświadczenie potwierdzające ziarnistość budowy materii</b></li> <li>- <b>wyjaśnia zjawisko dyfuzji</b></li> <li>- podaje założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii</li> <li>- oblicza masy cząsteczkowe</li> <li>- opisuje <b>pierwiastek chemiczny jako zbiór atomów o danej liczbie atomowej Z</b></li> <li>- wymienia rodzaje izotopów</li> <li>- <b>wyjaśnia różnice w budowie atomów izotopów wodoru</b></li> <li>- <b>wymienia dziedziny życia, w których stosuje się izotopy</b></li> <li>- korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- wykorzystuje informacje odczytane z układu okresowego pierwiastków chemicznych</li> <li>- podaje maksymalną liczbę elektronów na poszczególnych powłokach (<i>K, L, M</i>)</li> <li>- zapisuje konfiguracje elektronowe</li> <li>- rysuje modele atomów pierwiastków chemicznych</li> <li>- określa, jak zmieniają się niektóre właściwości pierwiastków w grupie i okresie</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>wyjaśnia różnice między pierwiastkiem a związkiem chemicznym na podstawie założeń teorii atomistyczno-cząsteczkowej budowy materii</b></li> <li>- oblicza masy cząsteczkowe związków chemicznych</li> <li>- definiuje pojęcie <i>masy atomowej jako średniej mas atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego</i></li> <li>- wymienia zastosowania różnych izotopów</li> <li>- korzysta z informacji zawartych w układzie okresowym pierwiastków chemicznych</li> <li>- oblicza maksymalną liczbę elektronów w powłokach</li> <li>- zapisuje konfiguracje elektronowe</li> <li>- rysuje uproszczone modele atomów</li> <li>- określa zmianę właściwości pierwiastków w grupie i okresie</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>wyjaśnia związek między podobieństwami właściwości pierwiastków chemicznych zapisanych w tej samej grupie układu okresowego a budową ich atomów i liczbą elektronów walencyjnych</b></li> <li>- wyjaśnia, dlaczego masy atomowe podanych pierwiastków chemicznych w układzie okresowym nie są liczbami całkowitymi</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza zawartość procentową izotopów w pierwiastku chemicznym <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiuje pojęcie <i>promieniotwórczość</i></li> <li>- określa, na czym polegają promieniotwórczość naturalna i sztuczna</li> <li>- definiuje pojęcie <i>reakcja łańcuchowa</i></li> <li>- wymienia ważniejsze zagrożenia związane z promieniotwórczością</li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>okres półtrwania (okres połowicznego rozpadu)</i></li> <li>- rozwiązuje zadania związane z pojęciami <i>okres półtrwania</i> i <i>średnia masa atomowa</i></li> <li>- charakteryzuje rodzaje promieniowania</li> <li>- wyjaśnia, na czym polegają przemiany <math>\alpha</math>, <math>\beta</math></li> </ul> </li> </ul>

Łączenie się atomów. Równania reakcji chemicznych

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia typy wiązań chemicznych</li> <li>- podaje definicje: <i>wiązania kowalencyjnego niespolaryzowanego, wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego, wiązania jonowego</i></li> <li>- <b>definiuje pojęcia: jon, kation, anion</b></li> <li>- <b>definiuje pojęcie elektroujemność</b></li> <li>- <b>posługuje się symbolami pierwiastków chemicznych</b></li> <li>- podaje, co występuje we wzorze elektronowym</li> <li>- odróżnia wzór sumaryczny od wzoru strukturalnego</li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne cząsteczek</b></li> <li>- <b>definiuje pojęcie wartościowości</b></li> <li>- podaje wartościowość pierwiastków chemicznych w stanie wolnym</li> <li>- <b>odczytuje z układu okresowego maksymalną wartościowość pierwiastków chemicznych względem wodoru grup 1., 2. i 13.-17.</b></li> <li>- wyznacza wartościowość pierwiastków chemicznych na podstawie wzorów sumarycznych</li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego na podstawie wartościowości pierwiastków chemicznych</b></li> <li>- określa na podstawie wzoru liczbę atomów pierwiastków w związku chemicznym</li> <li>- <b>interpretuje zapisy</b> (odczytuje ilościowo i</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>opisuje rolę elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów</b></li> <li>- odczytuje elektroujemność pierwiastków chemicznych</li> <li>- <b>opisuje sposób powstawania jonów</b></li> <li>- określa rodzaj wiązania w prostych przykładach cząsteczek</li> <li>- podaje przykłady substancji o wiązaniu kowalencyjnym i substancji o wiązaniu jonowym</li> <li>- przedstawia tworzenie się wiązań chemicznych kowalencyjnego i jonowego dla prostych przykładów</li> <li>- <b>określa wartościowość na podstawie układu okresowego pierwiastków</b></li> <li>- zapisuje wzory związków chemicznych na podstawie podanej wartościowości lub nazwy pierwiastków chemicznych</li> <li>- podaje nazwę związku chemicznego na podstawie wzoru</li> <li>- określa wartościowość pierwiastków w związku chemicznym</li> <li>- zapisuje wzory cząsteczek, korzystając z modeli</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa typ wiązania chemicznego w podanym przykładzie</li> <li>- <b>wyjaśnia na podstawie budowy atomów, dlaczego gazy szlachetne są bardzo mało aktywne chemicznie</b></li> <li>- wyjaśnia różnice między typami wiązań chemicznych</li> <li>- <b>opisuje powstawanie wiązań kowalencyjnych</b> dla wymaganych przykładów</li> <li>- <b>opisuje mechanizm powstawania wiązania jonowego</b></li> <li>- opisuje, jak wykorzystać elektroujemność do określenia rodzaju wiązania chemicznego w cząsteczce</li> <li>- wykorzystuje pojęcie <i>wartościowości</i></li> <li>- <b>odczytuje z układu okresowego wartościowość pierwiastków chemicznych grup 1., 2. i 13.-17. (względem wodoru, maksymalną względem tlenu)</b></li> <li>- nazywa związki chemiczne na podstawie wzorów sumarycznych i zapisuje wzory na podstawie ich nazw</li> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych (o większym stopniu trudności)</li> <li>- przedstawia modelowy schemat</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>wykorzystuje pojęcie elektroujemności do określania rodzaju wiązania w podanych substancjach</b></li> <li>- uzasadnia i udowadnia doświadczalnie, że masa substratów jest równa masie produktów</li> <li>- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące poznanych praw (zachowania masy, stałości składu związku chemicznego)</li> <li>- wskazuje podstawowe różnice między wiązaniami kowalencyjnym a jonowym oraz kowalencyjnym niespolaryzowanym a kowalencyjnym spolaryzowanym</li> <li>- opisuje zależność właściwości związku chemicznego od występującego w nim wiązania chemicznego</li> <li>- <b>porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatury topnienia i wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)</b></li> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji chemicznych o dużym stopniu trudności</li> <li>- wykonuje obliczenia stechiometryczne</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje wiązania koordynacyjne i metaliczne</li> <li>- wykonuje obliczenia na podstawie równania reakcji chemicznej</li> <li>- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>wydajność reakcji</i></li> <li>- zna pojęcia: <i>mol, masa molowa i objętość molowa</i> i wykorzystuje je w obliczeniach</li> <li>- określa, na czym polegają reakcje utleniania-redukcji</li> <li>- definiuje pojęcia: <i>utleniacz i reduktor</i></li> <li>- zaznacza w zapisie słownym przebiegu reakcji chemicznej procesy utleniania i redukcji oraz utleniacz, reduktor</li> <li>- podaje przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzących w naszym otoczeniu; uzasadnia swój wybór</li> </ul>

	<p>jakościowo proste zapisy), np.: <math>H_2</math>, <math>2 H</math>, <math>2 H_2</math> itp.</p> <p>– ustala na podstawie wzoru sumarycznego nazwę prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych</p> <p>– ustala na podstawie nazwy wzór sumaryczny prostych dwupierwiastkowych związków chemicznych</p> <p>– rozróżnia podstawowe rodzaje reakcji chemicznych</p> <p>– wskazuje substraty i produkty reakcji chemicznej</p> <p>– podaje treść prawa zachowania masy</p> <p>– podaje treść prawa stałości składu związku chemicznego</p> <p>– przeprowadza proste obliczenia z wykorzystaniem prawa zachowania</p>	<p>– wyjaśnia znaczenie współczynnika stechiometrycznego i indeksu stechiometrycznego</p> <p>– wyjaśnia pojęcie <i>równania reakcji chemicznej</i></p> <p>– odczytuje proste równania reakcji chemicznych</p> <p>– zapisuje równania reakcji chemicznych</p> <p>– dobiera współczynniki w równaniach reakcji chemicznych</p>	<p>równania reakcji chemicznej</p> <p>– rozwiązuje zadania na podstawie prawa zachowania masy i prawa stałości składu związku chemicznego</p> <p>– dokonuje prostych obliczeń stechiometrycznych</p>		
--	---	--	--	--	--

Woda i roztwory wodne

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzuje rodzaje wód występujących w przyrodzie</li> <li>- podaje, na czym polega obieg wody w przyrodzie</li> <li>- podaje przykłady źródeł zanieczyszczenia wód</li> <li>- wymienia niektóre skutki zanieczyszczeń oraz sposoby walki z nimi</li> <li>- wymienia stany skupienia wody</li> <li>- określa, jaką wodę nazywa się wodą destylowaną</li> <li>- nazywa przemiany stanów skupienia wody</li> <li>- opisuje właściwości wody</li> <li>- zapisuje wzory sumaryczny i strukturalny cząsteczki wody</li> <li>- definiuje pojęcie <i>dipol</i></li> <li>- identyfikuje cząsteczkę wody jako dipol</li> <li>- wyjaśnia podział substancji na dobrze rozpuszczalne, trudno rozpuszczalne oraz praktycznie nierozpuszczalne w wodzie</li> <li>- <b>podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się i nie rozpuszczają się w wodzie</b></li> <li>- wyjaśnia pojęcia: <i>rozpuszczalnik</i> i <i>substancja rozpuszczana</i></li> <li>- <b>projektuje doświadczenie dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie</b></li> <li>- <b>definiuje pojęcie <i>rozpuszczalność</i></b></li> <li>- wymienia czynniki, które wpływają na rozpuszczalność substancji</li> <li>- określa, co to jest krzywa rozpuszczalności</li> <li>- <b>odczytuje z wykresu rozpuszczalności rozpuszczalność danej substancji w podanej temperaturze</b></li> <li>- wymienia czynniki wpływające na szybkość</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>opisuje budowę cząsteczki wody</b></li> <li>- wyjaśnia, co to jest cząsteczka polarna</li> <li>- wymienia właściwości wody zmieniające się pod wpływem zanieczyszczeń</li> <li>- planuje doświadczenie udowadniające, że woda: z sieci wodociągowej i naturalnie występująca w przyrodzie są mieszaninami</li> <li>- <b>proponuje sposoby racjonalnego gospodarowania wodą</b></li> <li>- <b>tłumaczy, na czym polegają procesy mieszania i rozpuszczania</b></li> <li>- określa, dla jakich substancji woda jest dobrym rozpuszczalnikiem</li> <li>- charakteryzuje substancje ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</li> <li>- <b>planuje doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie</b></li> <li>- porównuje rozpuszczalność różnych substancji w tej samej temperaturze</li> <li>- <b>oblicza ilość substancji, którą można rozpuścić w określonej objętości wody w podanej temperaturze</b></li> <li>- <b>podaje przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe</b></li> <li>- <b>podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, tworząc koloidy lub zawiesiny</b></li> <li>- wskazuje różnice między roztworem właściwym a zawiesiną</li> <li>- <b>opisuje różnice między roztworami: rozcieńczonym, stężonym, nasyconym</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega tworzenie wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego w cząsteczce wody</li> <li>- wyjaśnia budowę polarną cząsteczki wody</li> <li>- określa właściwości wody wynikające z jej budowy polarnej</li> <li>- <b>przewiduje zdolność różnych substancji do rozpuszczania się w wodzie</b></li> <li>- przedstawia za pomocą modeli proces rozpuszczania w wodzie substancji o budowie polarnej, np. chlorowodoru</li> <li>- podaje rozmiary cząstek substancji wprowadzonych do wody i znajdujących się w roztworze właściwym, koloidzie, zawieszynie</li> <li>- wykazuje doświadczalnie wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałej w wodzie</li> <li>- posługuje się wykresem rozpuszczalności</li> <li>- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności</li> <li>- oblicza masę wody, znając masę roztworu i jego stężenie procentowe</li> <li>- <b>prowdzi obliczenia z wykorzystaniem pojęcia <i>gęstości</i></b></li> <li>- <b>podaje sposoby zmniejszenia lub zwiększenia stężenia roztworu</b></li> <li>- oblicza stężenie procentowe roztworu powstałego przez zagęszczenie i rozcieńczenie roztworu</li> <li>- <b>oblicza stężenie procentowe roztworu nasyconego w danej temperaturze (z wykorzystaniem wykresu rozpuszczalności)</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proponuje doświadczenie udowadniające, że woda jest związkiem wodoru i tlenu</li> <li>- określa wpływ ciśnienia atmosferycznego na wartość temperatury wrzenia wody</li> <li>- <b>porównuje rozpuszczalność w wodzie związków kowalencyjnych i jonowych</b></li> <li>- wykazuje doświadczalnie, czy roztwór jest nasycony, czy nienasycony</li> <li>- rozwiązuje z wykorzystaniem gęstości zadania rachunkowe dotyczące stężenia procentowego</li> <li>- oblicza rozpuszczalność substancji w danej temperaturze, znając stężenie procentowe jej roztworu nasyconego w tej temperaturze</li> <li>- oblicza stężenie roztworu powstałego po zmieszaniu roztworów tej samej substancji o różnych stężeniach</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega asocjacja cząsteczek wody</li> <li>- rozwiązuje zadania rachunkowe na stężenie procentowe roztworu, w którym rozpuszczono mieszaninę substancji stałych</li> <li>- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem pojęcia <i>stężenie molowe</i></li> </ul>

rozpuszczania się substancji stałej w wodzie  
– definiuje pojęcia: *roztwór właściwy, koloid i zawiesina*  
– **podaje przykłady substancji tworzących z wodą roztwór właściwy, zawiesinę, koloid**  
– definiuje pojęcia: *roztwór nasycony, roztwór nienasycony, roztwór stężony, roztwór rozcieńczony*  
– definiuje pojęcie *krystalizacja*  
– podaje sposoby otrzymywania roztworu nienasyconego z nasyconego i odwrotnie  
– definiuje *stężenie procentowe roztworu*  
– podaje wzór opisujący stężenie procentowe roztworu  
– **prowadzi proste obliczenia z wykorzystaniem pojęć: stężenie procentowe, masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu**

**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

– wymienia czynnności prowadzące do sporządzenia określonej objętości roztworu o określonym stężeniu procentowym  
– sporządza roztwór o określonym stężeniu procentowym

Tlenki i wodorotlenki

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>definiuje pojęcie katalizator</b></li> <li>- definiuje pojęcie <i>tlenek</i></li> <li>- podaje podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalii</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania tlenków metali i tlenków niemetalii</b></li> <li>- wymienia zasady BHP dotyczące pracy z zasadami</li> <li>- <b>definiuje pojęcia wodorotlenek i zasada</b></li> <li>- odczytuje z tabeli rozpuszczalności, czy wodorotlenek jest rozpuszczalny w wodzie czy też nie</li> <li>- <b>opisuje budowę wodorotlenków</b></li> <li>- zna wartościowość grupy wodorotlenowej</li> <li>- <b>rozpoznaje wzory wodorotlenków</b></li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczne wodorotlenków: NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub></b></li> <li>- <b>opisuje właściwości oraz zastosowania wodorotlenków: sodu, potasu i wapnia</b></li> <li>- łączy nazwy zwyczajowe (wapno palone i wapno</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje sposoby otrzymywania tlenków</li> <li>- <b>opisuje właściwości i zastosowania wybranych tlenków</b></li> <li>- <b>podaje wzory i nazwy wodorotlenków</b></li> <li>- wymienia wspólne właściwości zasad i wyjaśnia, z czego one wynikają</li> <li>- wymienia dwie główne metody otrzymywania wodorotlenków</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania wodorotlenku sodu, potasu i wapnia</b></li> <li>- wyjaśnia pojęcia <i>woda wapienna, wapno palone i wapno gaszone</i></li> <li>- odczytuje proste równania dysocjacji jonowej zasad</li> <li>- definiuje pojęcie <i>odczyn zasadowy</i></li> <li>- bada odczyn</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i></li> <li>- wymienia przykłady wodorotlenków i zasad</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego podczas pracy z zasadami należy zachować szczególną ostrożność</li> <li>- wymienia poznane tlenki metali, z których otrzymać zasady</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania wybranego wodorotlenku</li> <li>- <b>planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać wodorotlenki sodu, potasu lub wapnia</b></li> <li>- planuje sposób otrzymywania wodorotlenków nierozpuszczalnych w wodzie</li> <li>- <b>zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej zasad</b></li> <li>- <b>określa odczyn roztworu zasadowego i uzasadnia to</b></li> <li>- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wzór sumaryczny wodorotlenku dowolnego metalu</li> <li>- <b>planuje doświadczenia, w których wyniku można otrzymać różne wodorotlenki, także praktycznie nierozpuszczalne w wodzie</b></li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania różnych wodorotlenków</b></li> <li>- identyfikuje wodorotlenki na podstawie podanych informacji</li> <li>- odczytuje równania reakcji chemicznych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje i bada właściwości wodorotlenków amfoterycznych</li> </ul>

	<p>gaszone) z nazwami systematycznymi tych związków chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcia: <i>elektrolit, nieelektrolit</i></li> <li>– definiuje pojęcia: <i>dysocjacja jonowa, wskaźnik</i></li> <li>– wymienia rodzaje odczynów roztworów</li> <li>– podaje barwy wskaźników w roztworze o podanym odczynie</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa zasad</li> <li>– zapisuje równania dysocjacji jonowej zasad (proste przykłady)</li> <li>– podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej</li> <li>– odróżnia zasady od innych substancji za pomocą wskaźników</li> <li>– rozróżnia pojęcia <i>wodorotlenek i zasada</i></li> </ul>	<p>– zapisuje obserwacje do przeprowadzanych na lekcji doświadczeń</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje zastosowania wskaźników</li> <li>– planuje doświadczenie, które umożliwi zbadanie odczynu produktów używanych w życiu codziennym</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

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

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

## VII. Kwasy

Ocena niedostateczna	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"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia zasady bhp dotyczące obchodzenia się z kwasami</li> <li>- zalicza kwasy do elektrolitów</li> <li>- <b>definiuje pojęcie kwasy zgodnie z teorią Arrheniusa</b></li> <li>- <b>opisuje budowę kwasów</b></li> <li>- <b>opisuje różnice w budowie kwasów beztlenowych i kwasów tlenowych</b></li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczne kwasów: HCl, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></b></li> <li>- zapisuje wzory strukturalne kwasów beztlenowych</li> <li>- <b>podaje nazwy poznanych kwasów</b></li> <li>- wskazuje wodór i resztę kwasową we wzorze kwasu</li> <li>- wyznacza wartościowość reszty kwasowej</li> <li>- wyjaśnia, jak można otrzymać np. kwas chlorowodorowy, siarkowy(IV)</li> <li>- wyjaśnia, co to jest tlenek kwasowy</li> <li>- <b>opisuje właściwości kwasów</b>, np.: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)</li> <li>- stosuje zasadę rozcieńczania kwasów</li> <li>- <b>opisuje podstawowe zastosowania kwasów</b>: chlorowodorowego, azotowego(V) i siarkowego(VI)</li> <li>- <b>wyjaśnia, na czym polega dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów</b></li> <li>- definiuje pojęcia: <i>jon</i>, <i>kation</i> i <i>anion</i></li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów</b> (proste przykłady)</li> <li>- <b>wymienia rodzaje odczynu roztworu</b></li> <li>- wymienia poznane wskaźniki</li> <li>- określa zakres pH i barwy wskaźników</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- udowadnia, dlaczego w nazwie danego kwasu pojawia się wartościowość</li> <li>- zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów</li> <li>- wymienia metody otrzymywania kwasów tlenowych i kwasów beztlenowych</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania poznanych kwasów</b></li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>tlenek kwasowy</i></li> <li>- wskazuje przykłady tlenków kwasowych</li> <li>- <b>opisuje właściwości poznanych kwasów</b></li> <li>- <b>opisuje zastosowania poznanych kwasów</b></li> <li>- <b>wyjaśnia pojęcie dysocjacja jonowa</b></li> <li>- <b>zapisuje wybrane równania reakcji dysocjacji jonowej kwasów</b></li> <li>- nazywa kation H<sup>+</sup> i aniony reszt kwasowych</li> <li>- <b>określa odczyn roztworu (kwasowy)</b></li> <li>- wymienia wspólne właściwości kwasów</li> <li>- wyjaśnia, z czego wynikają wspólne właściwości kwasów</li> <li>- zapisuje obserwacje z przeprowadzanych doświadczeń</li> <li>- posługuje się skalą pH</li> <li>- bada odczyn i pH roztworu</li> <li>- wyjaśnia, jak powstają kwaśne opady</li> <li>- podaje przykłady skutków kwaśnych opadów</li> <li>- oblicza masy cząsteczkowe kwasów</li> <li>- oblicza zawartość procentową pierwiastków chemicznych w cząsteczkach kwasów</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania</b> wskazanego kwasu</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego podczas pracy ze stężonymi roztworami kwasów należy zachować szczególną ostrożność</li> <li>- <b>projektuje doświadczenia, w wyniku których można otrzymać</b> omawiane na lekcjach kwasy</li> <li>- wymienia poznane tlenki kwasowe</li> <li>- wyjaśnia zasadę bezpiecznego rozcieńczania stężonego roztworu kwasu siarkowego(VI)</li> <li>- planuje doświadczalne wykrycie białka w próbce żywności (np.: w serze, mleku, jajku)</li> <li>- opisuje reakcję ksantoproteinową</li> <li>- <b>zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) kwasów</b></li> <li>- <b>zapisuje i odczytuje równania reakcji dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) w formie stopniowej dla H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b></li> <li>- określa kwasowy odczyn roztworu na podstawie znajomości jonów obecnych w badanym roztworze</li> <li>- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wnioski)</li> <li>- <b>podaje przyczyny odczynu roztworów: kwasowego, zasadowego, obojętnego</b></li> <li>- <b>interpretuje wartość pH w ujęciu jakościowym (odczyny: kwasowy, zasadowy, obojętny)</b></li> <li>- <b>opisuje zastosowania wskaźników</b></li> <li>- <b>planuje doświadczenie, które pozwala zbadać pH produktów występujących</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje wzór strukturalny kwasu nieorganicznego o o podanym wzorze sumarycznym</li> <li>- nazywa dowolny kwas tlenowy (określenie wartościowości pierwiastków chemicznych, uwzględnienie ich w nazwie)</li> <li>- <b>projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których wyniku można otrzymać kwasy</b></li> <li>- identyfikuje kwasy na podstawie podanych informacji</li> <li>- odczytuje równania reakcji chemicznych</li> <li>- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dla poszczególnych odczynów</li> <li>- <b>rozdziela doświadczalnie odczyny roztworów za pomocą wskaźników</b></li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>kwaśne opady</i></li> <li>- oblicza masy cząsteczkowe HCl i H<sub>2</sub>S</li> </ul>		<p><b>w życiu codziennym</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania obliczeniowe o wyższym stopniu trudności</li> <li>- <b>analizuje proces powstawania i skutki kwaśnych opadów</b></li> <li>- <b>proponuje niektóre sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</b></li> </ul>	<p>stopniu trudności</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>proponuje sposoby ograniczenia powstawania kwaśnych opadów</b></li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>skala pH</i></li> </ul>
--	---	--	--	--

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje budowę soli</li> <li>- <b>tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli</b> (np. chlorków, siarczków)</li> <li>- wskazuje metal i resztę kwasową we wzorze soli</li> <li>- <b>tworzy nazwy soli na podstawie wzorów sumarycznych</b> (proste przykłady)</li> <li>- <b>tworzy i zapisuje wzory sumaryczne soli na podstawie ich nazw</b> (np. wzory soli kwasów: chlorowodorowego, siarkowodorowego i metali, np. sodu, potasu i wapnia)</li> <li>- wskazuje wzory soli wśród wzorów różnych związków chemicznych</li> <li>- definiuje pojęcie <i>dysocjacja jonowa (elektrolityczna) soli</i></li> <li>- dzieli sole ze względu na ich rozpuszczalność w wodzie</li> <li>- ustala rozpuszczalność soli w wodzie na podstawie tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji dysocjacji jonowej</b> (elektrolitycznej) soli <b>rozpuszczalnych w wodzie</b> (proste przykłady)</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia cztery najważniejsze sposoby otrzymywania soli</li> <li>- podaje nazwy i wzory soli (typowe przykłady)</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji zobojętniania w formach: cząsteczkowej, jonowej oraz jonowej skróconej</b></li> <li>- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli</li> <li>- odczytuje równania reakcji otrzymywania soli (proste przykłady)</li> <li>- korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania soli (reakcja strąceniowa) w formach cząsteczkowej i jonowej (proste przykłady)</li> <li>- <b>zapisuje i odczytuje wybrane równania reakcji dysocjacji</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>tworzy i zapisuje nazwy i wzory soli: chlorków, siarczków, azotanów(V), siarczanów(IV), siarczanów(VI), węglanów, fosforanów(V) (ortofosforanów(V))</b></li> <li>- <b>zapisuje i odczytuje równania dysocjacji jonowej (elektrolitycznej) soli</b></li> <li>- otrzymuje sole doświadczalnie</li> <li>- <b>wyjaśnia przebieg reakcji zobojętniania i reakcji strąceniowej</b></li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji otrzymywania soli</b></li> <li>- ustala, korzystając z szeregu aktywności metali, które metale reagują z kwasami według schematu: metal + kwas → sól + wodór</li> <li>- <b>projektuje i przeprowadza reakcję zobojętniania (HCl + NaOH)</b></li> <li>- swobodnie posługuje się tabelą rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie</li> <li>- <b>projektuje doświadczenia pozwalające otrzymać substancje trudno rozpuszczalne i praktycznie nierozpuszczalne (sole i wodorotlenki) w reakcjach strąceniowych</b></li> <li>- zapisuje odpowiednie równania reakcji w formie cząsteczkowej i jonowej (reakcje otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych i praktycznie nierozpuszczalnych w reakcjach strąceniowych)</li> <li>- podaje przykłady soli występujących w przyrodzie</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia metody otrzymywania soli</li> <li>- przewiduje, czy zajdzie dana reakcja chemiczna (poznane metody, tabela rozpuszczalności soli i wodorotlenków w wodzie, szereg aktywności metali)</li> <li>- <b>zapisuje i odczytuje równania reakcji otrzymywania dowolnej soli</b></li> <li>- wyjaśnia, jakie zmiany zaszły w odczynie roztworów poddanych reakcji zobojętniania</li> <li>- proponuje reakcję tworzenia soli trudno rozpuszczalnej i praktycznie nierozpuszczalnej</li> <li>- <b>przewiduje wynik reakcji strąceniowej</b></li> <li>- identyfikuje sole na podstawie podanych informacji</li> <li>- podaje zastosowania reakcji strąceniowych</li> <li>- <b>projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące otrzymywania soli</b></li> <li>- przewiduje efekty zaprojektowanych doświadczeń dotyczących otrzymywania soli (różne metody)</li> <li>- opisuje zaprojektowane doświadczenia</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>hydrat</i>, wymienia przykłady hydratów, ich występowania i zastosowania</li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>hydroliza</i>, zapisuje równania reakcji hydrolizy i wyjaśnia jej przebieg</li> <li>- wyjaśnia pojęcia: <i>sól podwójna</i>, <i>sól potrójna</i>, <i>wodorosole</i> i <i>hydroksosole</i>; podaje przykłady tych soli</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji jonowej soli (proste przykłady)</li> <li>- opisuje sposób otrzymywania soli trzema podstawowymi metodami (kwas + zasada, metal + kwas, tlenek metalu + kwas)</li> <li>- <b>zapisuje cząsteczkowo równania reakcji otrzymywania soli</b> (proste przykłady)</li> <li>- definiuje pojęcia <i>reakcja zobojętniania</i> i <i>reakcja strącaniowa</i></li> <li>- odróżnia zapis cząsteczkowy od zapisu jonowego równania reakcji chemicznej</li> <li>- określa związek ładunku jonu z wartościowością metalu i reszty kwasowej</li> <li>- <b>podaje przykłady zastosowań najważniejszych soli</b></li> </ul>	<p><b>jonowej soli</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dzieli metale ze względu na ich aktywność chemiczną (szereg aktywności metali)</li> <li>- opisuje sposoby zachowania się metali w reakcji z kwasami (np. miedź i magnez w reakcji z kwasem chlorowodorowym)</li> <li>- zapisuje obserwacje z doświadczeń przeprowadzanych na lekcji</li> </ul> <p><b>- wymienia zastosowania najważniejszych soli</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>wymienia zastosowania soli</b></li> <li>- opisuje doświadczenia przeprowadzane na lekcjach (schemat, obserwacje, wniosek)</li> </ul>		
--	---	---	--	--	--

## IX. Związki węgla z wodorem

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>związki organiczne</i></li> <li>- podaje przykłady związków chemicznych zawierających węgiel</li> <li>- wymienia naturalne źródła węglowodorów</li> <li>- wymienia nazwy produktów destylacji ropy naftowej i podaje przykłady ich zastosowania</li> <li>- stosuje zasady bhp w pracy z gazem ziemnym oraz produktami przeróbki ropy naftowej</li> <li>- definiuje pojęcie <i>węglowodory</i></li> <li>- definiuje pojęcie <i>szereg homologiczny</i></li> <li>- definiuje pojęcia: <i>węglowodory nasycone, węglowodory nienasycone, alkany, alkeny, alkiny</i></li> <li>- zalicza alkany do węglowodorów nasyconych, a alkeny i alkiny – do nienasyconych</li> <li>- zapisuje wzory sumaryczne: <i>alkanów, alkenów i alkinów</i> o podanej liczbie atomów węgla</li> <li>- rysuje wzory strukturalne i półstrukturalne (grupowe): <i>alkanów, alkenów i alkinów</i> o łańcuchach</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>szereg homologiczny</i></li> <li>- tworzy nazwy alkenów i alkinów na podstawie nazw odpowiednich alkanów</li> <li>- zapisuje wzory: <i>sumaryczne, strukturalne i półstrukturalne (grupowe)</i>; podaje nazwy: <i>alkanów, alkenów i alkinów</i></li> <li>- buduje model cząsteczki: metanu, etenu, etynu</li> <li>- wyjaśnia różnicę między spalaniem całkowitym a spalaniem niecałkowitym</li> <li>- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne (spalanie) alkanów (metanu, etanu) oraz etenu i etynu</li> <li>- zapisuje i odczytuje równania reakcji spalania metanu, etanu, przy dużym i małym dostępie tlenu</li> <li>- pisze równania reakcji spalania etenu i etynu</li> <li>- porównuje budowę etenu i etynu</li> <li>- wyjaśnia, na czym polegają reakcje przyłączenia i polimeryzacji</li> <li>- opisuje właściwości i niektóre zastosowania polietylenu</li> <li>- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić węglowodory nasycone od węglowodorów nienasyconych, np. metan od etenu czy etynu</li> <li>- wyjaśnia, od czego zależą właściwości węglowodorów</li> <li>- wykonuje proste obliczenia dotyczące węglowodorów</li> <li>- podaje obserwacje do wykonywanych na lekcji doświadczeń</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy wzory ogólne alkanów, alkenów, alkinów (na podstawie wzorów kolejnych związków chemicznych w danym szeregu homologicznym)</li> <li>- proponuje sposób doświadczalnego wykrycia produktów spalania węglowodorów</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania alkanów przy dużym i małym dostępie tlenu</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania alkenów i alkinów</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania etynu</li> <li>- odczytuje podane równania reakcji chemicznej</li> <li>- zapisuje równania reakcji etenu i etynu z bromem, polimeryzacji etenu</li> <li>- opisuje rolę katalizatora w reakcji chemicznej</li> <li>- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów (np. stanem skupienia, lotnością, palnością, gęstością, temperaturą topnienia i wrzenia)</li> <li>- wyjaśnia, co jest przyczyną większej reaktywności węglowodorów nienasyconych w porównaniu z węglowodorami nasyconymi</li> <li>- opisuje właściwości i zastosowania polietylenu</li> <li>- projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych</li> <li>- opisuje przeprowadzane doświadczenia chemiczne</li> <li>- wykonuje obliczenia związane z węglowodorami</li> <li>- wyszukuje informacje na temat zastosowań alkanów, etenu i etynu; wymienia je</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analizuje właściwości węglowodorów</li> <li>- porównuje właściwości węglowodorów nasyconych i węglowodorów nienasyconych</li> <li>- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a właściwościami fizycznymi alkanów</li> <li>- opisuje wpływ wiązania wielokrotnego w cząsteczce węglowodoru na jego reaktywność</li> <li>- zapisuje równania reakcji przyłączenia (np. bromowodoru, wodoru, chloru) do węglowodorów zawierających wiązanie wielokrotne</li> <li>- projektuje doświadczenia chemiczne dotyczące węglowodorów</li> <li>- projektuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie węglowodorów nasyconych od węglowodorów nienasyconych</li> <li>- stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań obliczeniowych o wysokim stopniu trudności</li> <li>- analizuje znaczenie węglowodorów w życiu codziennym</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje przebieg suchej destylacji węgla kamiennego</li> <li>- wyjaśnia pojęcia: <i>izomeria, izomery</i></li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>węglowodory aromatyczne</i></li> <li>- podaje przykłady tworzyw sztucznych, tworzyw syntetycznych</li> <li>- podaje właściwości i zastosowania wybranych tworzyw sztucznych</li> <li>- wymienia przykładowe oznaczenia opakowań wykonanych z tworzyw sztucznych</li> </ul>

	<p><b>prostych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>podaje nazwy systematyczne alkanów (do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</b></li> <li>- <b>podaje wzory ogólne: alkanów, alkenów i alkinów</b></li> <li>- podaje zasady tworzenia nazw alkenów i alkinów</li> <li>- przyporządkowuje dany węglowodór do odpowiedniego szeregu homologicznego</li> <li>- opisuje budowę i występowanie metanu</li> <li>- opisuje właściwości fizyczne i chemiczne metanu, etanu</li> <li>- wyjaśnia, na czym polegają spalanie całkowite i spalanie niecałkowite</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania całkowitego i spalania niecałkowitego metanu, etanu</li> <li>- podaje wzory sumaryczne i strukturalne etenu i etynu</li> <li>- <b>opisuje najważniejsze właściwości etenu i etynu</b></li> <li>- definiuje pojęcia: <i>polimeryzacja, monomer i polimer</i></li> <li>- <b>opisuje najważniejsze zastosowania metanu, etenu i etynu</b></li> <li>- opisuje wpływ węglowodorów nasyconych</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>zapisuje równanie reakcji polimeryzacji etenu</b></li> </ul>		
--	---	--	--	--	--

	i węglowodorów nienasyconych na wodę bromową (lub rozcieńczony roztwór manganianu(VII) potasu)				
--	--	--	--	--	--

X. Pochodne węglowodorów

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dowodzi, że alkohole, kwasy karboksylowe, estry i aminokwasy są pochodnymi węglowodorów</li> <li>- opisuje budowę pochodnych węglowodorów (grupa węglowodorowa + grupa funkcyjna)</li> <li>- wymienia pierwiastki chemiczne wchodzące w skład pochodnych węglowodorów</li> <li>- zalicza daną substancję organiczną do odpowiedniej grupy związków chemicznych</li> <li>- wyjaśnia, co to jest grupa funkcyjna</li> <li>- zaznacza grupy funkcyjne w alkoholach, kwasach karboksylowych, estrach, aminokwasach; podaje ich nazwy</li> <li>- zapisuje wzory ogólne alkoholi, kwasów karboksylowych i estrów</li> <li>- <b>dzieli alkohole na monohydroksylowe i polihydroksylowe</b></li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczne i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce</b></li> <li>- wyjaśnia, co to są nazwy zwyczajowe i nazwy systematyczne</li> <li>- <b>tworzy nazwy systematyczne alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych zawierających do trzech atomów węgla w cząsteczce, podaje zwyczajowe (metanolu,</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje nazwy i wzory omawianych grup funkcyjnych</li> <li>- wyjaśnia, co to są alkohole</li> <li>- <b>zapisuje wzory i podaje nazwy alkoholi monohydroksylowych o łańcuchach prostych (zawierających do pięciu atomów węgla w cząsteczce)</b></li> <li>- <b>zapisuje wzory sumaryczne i półstrukturalny (grupowy) propano-1,2,3-triolu (glicerolu)</b></li> <li>- uzasadnia stwierdzenie, że alkohole i kwasy karboksylowe tworzą szeregi homologiczne</li> <li>- podaje odczyn roztworu alkoholu</li> <li>- opisuje fermentację alkoholową</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji spalania etanolu</b></li> <li>- <b>podaje przykłady kwasów organicznych występujących w przyrodzie (np. kwasy: mrówkowy, szczawiowy, cytrynowy) i wymienia ich zastosowania</b></li> <li>- <b>tworzy nazwy prostych kwasów karboksylowych (do pięciu atomów węgla w cząsteczce) i zapisuje ich wzory sumaryczne i strukturalne</b></li> <li>- podaje właściwości kwasów metanowego (mrówkowego) i etanowego (octowego)</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, dlaczego alkohol etylowy ma odczyn obojętny</li> <li>- wyjaśnia, w jaki sposób tworzy się nazwę systematyczną glicerolu</li> <li>- zapisuje równania reakcji spalania alkoholi</li> <li>- <b>podaje nazwy zwyczajowe i systematyczne alkoholi i kwasów karboksylowych</b></li> <li>- wyjaśnia, dlaczego niektóre wyższe kwasy karboksylowe nazywa się kwasami tłuszczowymi</li> <li>- porównuje właściwości kwasów organicznych i nieorganicznych</li> <li>- <b>badą i opisuje wybrane właściwości fizyczne i chemiczne kwasu etanowego (octowego)</b></li> <li>- porównuje właściwości kwasów karboksylowych</li> <li>- opisuje proces fermentacji octowej</li> <li>- dzieli kwasy karboksylowe</li> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych kwasów karboksylowych</li> <li>- podaje nazwy soli kwasów organicznych</li> <li>- określa miejsce występowania wiązania podwójnego w cząsteczce kwasu oleinowego</li> <li>- <b>podaje nazwy i rysuje wzory półstrukturalne (grupowe) długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych (kwasów tłuszczowych) nasyconych (palmitynowego, stearynowego) i nienasyconego (oleinowego)</b></li> <li>- <b>projektuje doświadczenie chemiczne umożliwiające</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proponuje doświadczenie chemiczne do podanego tematu z działu <i>Pochodne węglowodorów</i></li> <li>- opisuje doświadczenia chemiczne (schemat, obserwacje, wnioszek)</li> <li>- przeprowadza doświadczenia chemiczne do działu <i>Pochodne węglowodorów</i></li> <li>- zapisuje wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych</li> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych alkoholi, kwasów karboksylowych o wyższym stopniu trudności (np. więcej niż pięć atomów węgla w cząsteczce)</li> <li>- wyjaśnia zależność między długością łańcucha węglowego a stanem skupienia i reaktywnością alkoholi oraz kwasów karboksylowych</li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania estru o podanej nazwie lub podanym wzorze</li> <li>- <b>planuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać ester o podanej nazwie</b></li> <li>- <b>opisuje właściwości estrów w aspekcie ich zastosowań</b></li> <li>- przewiduje produkty reakcji chemicznej</li> <li>- identyfikuje poznane substancje</li> <li>- omawia szczegółowo przebieg reakcji estryfikacji</li> <li>- omawia różnicę między reakcją estryfikacji a reakcją zobojętniania</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje właściwości i zastosowania wybranych alkoholi (inne niż na lekcji)</li> <li>- opisuje właściwości i zastosowania wybranych kwasów karboksylowych (inne niż na lekcji)</li> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych zachodzących w twardej wodzie po dodaniu mydła sodowego</li> <li>- wyjaśnia wzory podanych alkoholi i kwasów karboksylowych</li> <li>- <b>opisuje pojęcie hydroksykwasów</b></li> <li>- wyjaśnia, czym są aminy; omawia ich przykłady; podaje ich wzory; opisuje właściwości, występowanie i zastosowania</li> <li>- wymienia zastosowania aminokwasów</li> <li>- wyjaśnia, co to jest hydroliza estru</li> <li>- zapisuje równania reakcji hydrolizy estru o podanej nazwie lub podanym wzorze</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- etanolu)</li> <li>- <b>rysuje wzory półstrukturalne (grupowe), strukturalne kwasów monokarboksylowych o łańcuchach prostych zawierających do dwóch atomów węgla w cząsteczce; podaje ich nazwy systematyczne i zwyczajowe</b> (kwasu metanowego i kwasu etanowego)</li> <li>- zaznacza resztę kwasową we wzorze kwasu karboksylowego</li> <li>- <b>opisuje najważniejsze właściwości metanolu, etanolu i glicerolu oraz kwasów etanowego i metanowego</b></li> <li>- <b>bada właściwości fizyczne glicerolu</b></li> <li>- <b>zapisuje równanie reakcji spalania metanolu</b></li> <li>- <b>opisuje podstawowe zastosowania etanolu i kwasu etanowego</b></li> <li>- dzieli kwasy karboksylowe na nasycone i nienasycone</li> <li>- wymienia najważniejsze kwasy tłuszczowe</li> <li>- <b>opisuje najważniejsze właściwości długołańcuchowych kwasów karboksylowych</b> (stearynowego i oleinowego)</li> <li>- definiuje pojęcie <i>mydła</i></li> <li>- wymienia związki chemiczne, które są substratami reakcji estryfikacji</li> <li>- definiuje pojęcie <i>estry</i></li> <li>- wymienia przykłady występowania estrów w przyrodzie</li> <li>- opisuje zagrożenia związane z alkoholami (metanol, etanol)</li> <li>- wśród poznanych substancji wskazuje te, które mają szkodliwy wpływ na organizm</li> <li>- omawia budowę i właściwości aminokwasów (na przykładzie glicyny)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>bada wybrane właściwości fizyczne kwasu etanowego (octowego)</b></li> <li>- opisuje dysocjację jonową kwasów karboksylowych</li> <li>- bada odczyn wodnego roztworu kwasu etanowego (octowego)</li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji spalania i reakcji dysocjacji jonowej kwasów metanowego i etanowego</b></li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji kwasów metanowego i etanowego z metalami, tlenkami metali i wodorotlenkami</b></li> <li>- podaje nazwy soli pochodzących od kwasów metanowego i etanowego</li> <li>- <b>podaje nazwy długołańcuchowych kwasów monokarboksylowych</b> (przykłady)</li> <li>- zapisuje wzory sumaryczne kwasów: palmitynowego, stearynowego i oleinowego</li> <li>- wyjaśnia, jak można doświadczalnie udowodnić, że dany kwas karboksylowy jest kwasem nienasyconym</li> <li>- podaje przykłady estrów</li> <li>- <b>wyjaśnia, na czym polega reakcja estryfikacji</b></li> <li>- <b>tworzy nazwy estrów pochodzących od podanych nazw kwasów i alkoholi</b> (proste przykłady)</li> <li>- opisuje sposób otrzymywania wskazanego estru (np. octanu etylu)</li> <li>- zapisuje równania reakcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>odróżnienie kwasu oleinowego od kwasów palmitynowego lub stearynowego</b></li> <li>- <b>zapisuje równania reakcji chemicznych prostych kwasów karboksylowych z alkoholami monohydroksylowymi</b></li> <li>- zapisuje równania reakcji otrzymywania podanych estrów</li> <li>- tworzy wzory estrów na podstawie nazw kwasów i alkoholi</li> <li>- <b>tworzy nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów</b> na podstawie nazw odpowiednich kwasów karboksylowych i alkoholi</li> <li>- zapisuje wzór poznanego aminokwasu</li> <li>- <b>opisuje budowę oraz wybrane właściwości fizyczne i chemiczne aminokwasów na przykładzie kwasu aminooctowego (glicyny)</b></li> <li>- opisuje właściwości omawianych związków chemicznych</li> <li>- <b>wymienia zastosowania: metanolu, etanolu, glicerolu, kwasu metanowego, kwasu octowego</b></li> <li>- bada niektóre właściwości fizyczne i chemiczne omawianych związków</li> <li>- opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje równania reakcji chemicznych w formach: cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej</li> <li>- analizuje konsekwencje istnienia dwóch grup funkcyjnych w cząsteczce aminokwasu</li> <li>- <b>zapisuje równanie kondensacji dwóch cząsteczek glicyny</b></li> <li>- opisuje mechanizm powstawania wiązania peptydowego</li> <li>- rozwiązuje zadania dotyczące pochodnych węglowodorów (o dużym stopniu trudności)</li> </ul>	
--	---	--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady występowania aminokwasów</li> <li>- wymienia najważniejsze zastosowania poznanych związków chemicznych (np. etanol, kwas etanowy, kwas stearynowy)</li> </ul>	<p>otrzymywania estru (proste przykłady, np. octanu metylu)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia właściwości fizyczne octanu etylu</li> <li>- <b>opisuje negatywne skutki działania etanolu na organizm</b></li> <li>- bada właściwości fizyczne omawianych związków</li> <li>- zapisuje obserwacje z wykonywanych doświadczeń chemicznych</li> </ul>			
--	---	--	--	--	--

XI. Substancje o znaczeniu biologicznym

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca [1]	Ocena dostateczna [1 + 2]	Ocena dobra [1 + 2 + 3]	Ocena bardzo dobra [1 + 2 + 3 + 4]	Ocena celująca
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.</li> <li>- Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.</li> <li>- Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.</li> <li>- Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.</li> <li>- Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.</li> <li>- Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia główne pierwiastki chemiczne wchodzące w skład organizmu</li> <li>- wymienia podstawowe składniki żywności i miejsca ich występowania</li> <li>- wymienia pierwiastki chemiczne, których atomy wchodzi w skład cząsteczek: <b>tłuszczów, cukrów (węglowodanów) i białek</b></li> <li>- dzieli tłuszcze ze względu na: <b>pochodzenie i stan skupienia</b></li> <li>- zalicza tłuszcze do estrów</li> <li>- wymienia rodzaje białek</li> <li>- dzieli cukry (sacharydy) na <b>cukry proste i cukry złożone</b></li> <li>- definiuje białka jako związki chemiczne powstające z <b>aminokwasów</b></li> <li>- wymienia przykłady: <b>tłuszczów, sacharydów i białek</b></li> <li>- wyjaśnia, co to są węglowodany</li> <li>- wymienia przykłady występowania <b>celulozy i skrobi w przyrodzie</b></li> <li>- <b>podaje wzory</b></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia rolę składników odżywczych w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu</li> <li>- opisuje budowę cząsteczki <b>tłuszczu jako estru glicerolu i kwasów tłuszczowych</b></li> <li>- opisuje wybrane <b>właściwości fizyczne tłuszczów</b></li> <li>- opisuje wpływ oleju roślinnego na wodę bromową</li> <li>- wyjaśnia, jak można doświadczalnie odróżnić tłuszcze nienasycone od tłuszczów nasyconych</li> <li>- opisuje właściwości białek</li> <li>- wymienia czynniki powodujące <b>koagulację białek</b></li> <li>- opisuje <b>właściwości fizyczne: glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy</b></li> <li>- bada <b>właściwości fizyczne wybranych związków chemicznych</b> (glukozy, fruktozy, sacharozy, skrobi i celulozy)</li> <li>- zapisuje równanie reakcji sacharozy z wodą za pomocą wzorów sumarycznych</li> <li>- opisuje przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą</li> <li>- wykrywa obecność skrobi i białka w produktach spożywczych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje wzór ogólny <b>tłuszczów</b></li> <li>- omawia różnice w budowie <b>tłuszczów stałych i tłuszczów ciekłych</b></li> <li>- wyjaśnia, dlaczego olej roślinny odbarwia wodę bromową</li> <li>- definiuje <b>białka jako związki chemiczne powstające w wyniku kondensacji aminokwasów</b></li> <li>- definiuje pojęcia: <i>peptydy, peptyzacja, wysalanie białek</i></li> <li>- opisuje <b>różnice w przebiegu denaturacji i koagulacji białek</b></li> <li>- wyjaśnia, co to znaczy, że sacharoza jest disacharydem</li> <li>- wymienia <b>różnice we właściwościach fizycznych skrobi i celulozy</b></li> <li>- zapisuje poznane równania reakcji sacharydów z wodą</li> <li>- definiuje pojęcie <i>wiązanie peptydowe</i></li> <li>- projektuje i przeprowadza <b>doświadczenie chemiczne umożliwiające odróżnienie tłuszczu nienasyconego od tłuszczu nasyconego</b></li> <li>- projektuje <b>doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka za pomocą stężonego roztworu kwasu azotowego(V)</b></li> <li>- planuje doświadczenia chemiczne umożliwiające badanie właściwości omawianych związków chemicznych</li> <li>- opisuje przeprowadzone doświadczenia chemiczne</li> <li>- opisuje <b>znaczenie i zastosowania skrobi, celulozy</b> i innych poznanych związków chemicznych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje wzór <b>tristearyanu glicerolu</b></li> <li>- <b>projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne umożliwiające wykrycie białka</b></li> <li>- wyjaśnia, na czym polega wysalanie białek</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego skrobia i celuloza są polisacharydami</li> <li>- wyjaśnia, co to są dekstryny</li> <li>- omawia przebieg reakcji chemicznej skrobi z wodą</li> <li>- planuje i przeprowadza doświadczenie chemiczne weryfikujące postawioną hipotezę</li> <li>- identyfikuje poznane substancje</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bada skład <b>pierwiastkowy białek</b></li> <li>- udowadnia doświadczalnie, że <b>glukoza ma właściwości redukujące</b></li> <li>- przeprowadza próbę <b>Trommera</b> i próbę <b>Tollensa</b></li> <li>- wyjaśnia, na czym polega próba <b>akroleinowa</b></li> <li>- projektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie <b>tłuszczu od substancji tłustej</b> (próba akroleinowa)</li> <li>- opisuje proces <b>utwardzania tłuszczów</b></li> <li>- opisuje <b>hydroлизę tłuszczów</b>, zapisuje równanie dla podanego <b>tłuszczu</b></li> <li>- wyjaśnia, na czym polega efekt <b>Tyndalla</b></li> </ul>

	<p><b>sumaryczne:</b>  <b>glukozy i fruktozy,</b>  <b>sacharozy, skrobi i</b>  <b>celulozy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia zastosowania poznanych cukrów</li> <li>– wymienia najważniejsze właściwości omawianych związków chemicznych</li> <li>– definiuje pojęcia: <i>denaturacja, koagulacja, żel, zol</i></li> <li>– wymienia czynniki powodujące denaturację białek</li> <li>– podaje reakcje charakterystyczne białek i skrobi</li> <li>– opisuje znaczenie: wody, tłuszczów, białek, sacharydów, witamin i mikroelementów dla organizmu</li> <li>– wyjaśnia, co to są związki wielkocząsteczkowe ; wymienia ich przykłady</li> <li>– wymienia funkcje podstawowych składników odżywczych</li> </ul>				
--	--	--	--	--	--

## V. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych ocen śródrocznych i rocznych z zajęć edukacyjnych

### 1. Ocena celująca – wymagania wykraczające, otrzymuje uczeń, który:

- 1.1. Posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza program nauczania chemii w danej klasie.
- 1.2. Osiąga sukcesy w konkursach szkolnych i pozaszkolnych.
- 1.3. Samodzielnie i twórczo rozwija swoje uzdolnienia.
- 1.4. Aktywnie uczestniczy w zajęciach lekcyjnych.
- 1.5. Rozwiązuje samodzielnie zadania problemowe.

- 1.6. Potrafi stosować wiadomości w nowych i nietypowych sytuacjach.
- 1.7. Dostrzega, dokonuje porównań i uogólnień wykorzystując również wiadomości dodatkowe.

2. **Ocena bardzo dobra** – wymagania dopełniające, otrzymuje uczeń, który:

- 2.1. W pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania chemii w danej klasie.
- 2.2. Sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami.
- 2.3. Właściwie rozumie treści złożone, trudne, ważne do opanowania.
- 2.4. Samodzielnie rozwiązuje problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem nauczania;
- 2.5. Uczeń jest aktywny na lekcji, systematycznie odrabia prace domowe.

3. **Ocena dobra** – wymagania rozszerzające, otrzymuje uczeń, który:

- 3.1. Opanował w dużym zakresie wiadomości określone programem nauczania chemii w danej klasie.
- 3.2. Poprawnie stosuje opanowane wiadomości do rozwiązywania typowych zdań lub problemów.
- 3.3. Samodzielnie wykonuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne.
- 3.4. Stara się aktywnie uczestniczyć w zajęciach lekcyjnych.
- 3.5. Systematycznie wykonuje zadania domowe.

4. **Ocena dostateczna** – wymagania podstawowe, otrzymuje uczeń, który:

- 4.1. Opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania chemii w danej klasie.
- 4.2. Potrafi stosować wiadomości do rozwiązywania zadań z pomocą nauczyciela.
- 4.3. Niesystematycznie jest przygotowany do zajęć lekcyjnych.
- 4.4. Nie zawsze bierze aktywny udział w lekcji.
- 4.5. Nie zawsze ma wykonaną pracę domową.

5. **Ocena dopuszczająca** – wymagania konieczne, otrzymuje uczeń, który:

- 5.1. Ma braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych programem, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia
- 5.2. Rozwiązuje zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności z dużą pomocą nauczyciela.
- 5.3. Niesystematycznie jest przygotowany do zajęć lekcyjnych.
- 5.4. Nie zawsze odrabia prace domowe.
- 5.5. Nie rozumie uogólnień i nie umie śledzić podstawowych rozumowań.
- 5.6. Mimo ograniczonych możliwości intelektualnych stara się zdobyć podstawową wiedzę.

6. **Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:

- 6.1. Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania chemii w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu.
- 6.2. Nie potrafi rozwiązywać zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności nawet z dużą pomocą nauczyciela.

- 6.3. Nie rozumie podstawowych treści programowych z przedmiotu.
- 6.4. Nie wykazuje zainteresowania i aktywności na lekcji.
- 6.5. Nie odrabia prac domowych i nie przygotowuje się do lekcji.
- 6.6. Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.