

Wymagania edukacyjne i zasady oceniania z chemii w klasie 7-8

podstawa prawna: Ustawa o systemie oświaty z dnia 7 września 1991r., Rozporządzenie MEN z dnia 10 czerwca 2015r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych, obowiązująca podstawa programowa kształcenia ogólnego w szkole podstawowej, Statut Szkoły Podstawowej im. Janusza Korczaka w Szydłowie;

1. Nauczanie chemii odbywa się zgodnie z programem edukacyjnym „Program nauczania chemii w szkole podstawowej” autorstwa Hanny Gulińskiej i Janiny Smolińskiej, zgodnych z obowiązującymi podstawami programowymi.
2. Program realizowany jest tygodniowo w kolejnych klasach w ciągu: w kl. VII – 2 godz./tyg., w kl. VIII – 2 godz./tyg.
3. Przedmiotowy system oceniania z chemii ma na celu:
 - kształtowanie postaw i zachowań pożądanych społecznie i posługiwanie się nimi we własnych działaniach,
 - 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,
 - motywowanie ucznia do dalszej pracy,
 - pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju,
 - dostarczenie rodzicom (opiekunom prawnym), także nauczycielom i dyrektorowi szkoły informacji o efektywności procesu nauczania i uczenia się, wkładzie pracy uczniów nad własnym rozwojem oraz o postępach uczniów w nauce,
 - umożliwienie nauczycielom ustawicznego doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej.
4. Ocenianiu podlegają osiągnięcia edukacyjne uczniów w następujących obszarach: wiedza i jej stosowanie w praktyce, kształcone umiejętności oraz aktywność i zaangażowanie w praktyce.
5. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych uczniów ma służyć monitorowaniu pracy ucznia, rozpoznawaniu poziomu umiejętności i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości przyrodniczych w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanego programu nauczania oraz formułowaniu oceny.
6. Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia:
 - posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego,
 - posiadającego orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania,
 - posiadającego opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym specjalistycznej, specyficznych trudnościach w uczeniu się,
 - objętego pomocą psychologiczno-pedagogiczną w szkole na podstawie rozpoznania indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia dokonanej przez nauczycieli i specjalistów w szkole.
7. W ocenianiu bieżącym stosuje się następujące formy sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów:
 - a. prace pisemne:
 - sprawdziany (klasówki) obejmują większą partię materiału określoną przez nauczyciela, najczęściej po ukończeniu działu programowego; sprawdziany są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem,

- kartkówki dotyczące materiału z 2 – 3 ostatnich tematów i nie muszą być zapowiadane,
- b. praca i aktywność na lekcji,
- c. odpowiedzi ustne,
- d. prace domowe,
- e. wyniki pracy grupowej,
- f. prace długoterminowe np., referaty, prezentacje multimedialne, plakaty,
- g. aktywność poza lekcyjna np. osiągnięcia w konkursach chemicznych, aktywność na kółku chemicznym (np. rozwiązywanie zadań).

Oceny są jawne dla uczniów i ich rodziców (opiekunów prawnych).

Każdą ocenę z pisemnych i ustnych form sprawdzania umiejętności lub wiadomości ucznia wpisuje się do dziennika papierowego i elektronicznego.

Sprawdzone i ocenione prace kontrolne i inne formy pisemnego sprawdzania wiadomości i umiejętności uczniów przedstawiane są do wglądu uczniom na zajęciach dydaktycznych.

Rodzice (prawni opiekunowie) mają możliwość wglądu w pisemne prace swoich dzieci:

- na najbliższym po sprawdzianie dyżurze, w czasie indywidualnych spotkań z nauczycielem przedmiotu,
- na zebraniach ogólnych,
- w czasie dni otwartych.

Uczniowie i ich rodzice są na bieżąco informowani o postępach edukacyjnych. Informacja ta polega na:

- informacji ustnej,
- wpisach do zeszytu przedmiotowego,
- wpisach do dziennika elektronicznego.

Nauczyciel uzasadnia każdą bieżącą ocenę szkolną:

- oceny z ustnych form sprawdzania wiedzy i umiejętności oraz z kartkówek nauczyciel uzasadnia ustnie w obecności klasy wskazując dobrze opanowaną wiedzę lub sprawdzaną umiejętność, braki w nich oraz przekazuje zalecenia do uzupełnienia braków.
- wszystkie oceny ze sprawdzianów uzasadniane są przez nauczyciela pisemnie w formie dołączonego komentarza

W ocenianiu bieżącym i klasyfikacyjnym w klasie VII obowiązuje następująca skala ocen i ich skrót:

- 6 – celujący /cel/
- 5 – bardzo dobry /bdb/
- 4 – dobry /db/
- 3 – dostateczny /dst/
- 2 – dopuszczający /dop/
- 1 – niedostateczny /ndst/

W ocenach częściowych dopuszcza się stosowanie znaku „+” i „-” przy ocenie. Nauczyciel może te znaki stosować również jako sposób oceny pracy ucznia: zebranie trzech znaków „+” daje ocenę bardzo dobrą, zebranie trzech znaków „-” daje ocenę niedostateczną.

Dopuszcza się stosowanie skrótów w dzienniku: np. – nieprzygotowany, nb. – nieobecny.

Brak uczniowskiego wyposażenia (np. zeszytu, podręcznika, zeszytu ćwiczeń, przyborów, itp.) może wpłynąć na ocenę pracy ucznia wyłącznie w sytuacjach uporczywie powtarzających się, zależnych od ucznia, a uniemożliwiających prowadzenie procesu nauczania i uczenia się.

Na ocenę osiągnięć ucznia nie ma wpływu jego zachowanie, wygląd, światopogląd, status społeczny i wcześniejsze osiągnięcia ucznia.

Obowiązują następujące zasady przeprowadzania prac pisemnych:

- nauczyciel ustala termin sprawdzianu z tygodniowym wyprzedzeniem,
- sprawdzian poprzedza powtórzenie i utrwalenie wiadomości,
- sprawdzian zwykle będzie trwał 1 godzinę lekcyjną (czasem krócej), a kartkówka do 20 minut,
- uczniowie znają zakres sprawdzanej wiedzy i umiejętności oraz kryteria oceniania
- nauczyciel ma 14 dni na sprawdzenie, ocenę i recenzję sprawdzianu,
- nauczyciel omawia i poprawia błędy uczniów na sprawdzianie wspólnie z uczniami na zajęciach edukacyjnych, a ocenę wpisuje do dziennika papierowego i elektronicznego,
- jeżeli uczeń nie pisał sprawdzianu musi wykazać się wiadomościami i umiejętnościami zawartymi na sprawdzianie w formie ustalonej z nauczycielem,
- jeżeli uczeń nie pisał sprawdzianu, powinien to zrobić w terminie ustalonym z nauczycielem do tygodnia od powrotu do szkoły, gdy powodem był dłuższy pobyt w szpitalu do dwóch tygodnie od powrotu do szkoły,
- uczeń może poprawić raz każdą ocenę z prac pisemnych: ze sprawdzianów i kartkówek z trzech tematów,
- poprawa powinna odbyć się w ciągu tygodnia od oddania i omówienia pracy w terminie ustalonym wspólnie z nauczycielem,
- ocena otrzymana za poprawianą pracę pisemną wpisana jest jako kolejna do dziennika papierowego i elektronicznego, a do wystawienia oceny na semestr jest liczona druga – poprawiona ocena,
- uczeń nie może poprawiać ocen z kartkówek z jednego tematu lekcji, odpowiedzi ustnych oraz z innych form oceniania ucznia,
- prace pisemne przechowuje nauczyciel przedmiotu do końca zajęć edukacyjnych w danym roku szkolnym.

Przy ocenianiu prac pisemnych nauczyciel stosuje następujące zasady przeliczania punktów na ocenę:

- poniżej 30% możliwych do uzyskania punktów – niedostateczny
- 30%-49% – dopuszczający
- 50%-74% – dostateczny
- 75%-90% – dobry
- 91%- 99% – bardzo dobry
- 100% – celujący.

Dopuszcza się nieocenianie ucznia:

- w klasie VII w pierwszym tygodniu września,
- do trzech dni po dłuższej usprawiedliwionej nieobecności w szkole (min. tygodniowej),
- w przypadku zaistnienia nieprzewidzianych zdarzeń losowych.

Uczeń ma prawo dwa razy w ciągu semestru zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez negatywnych skutków. Zgłoszenie musi odbyć się przed rozpoczęciem lekcji. Nauczyciel odnotowuje ten fakt w dzienniku lekcyjnym wpisując datę zaistnienia zdarzenia.

W procesie oceniania obowiązuje zasada kumulowania wymagań – ocenę wyższą może uzyskać uczeń, który spełnia wszystkie wymagania związane z ocenami niższymi:

- Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:
 - a. opanował wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania,
 - b. stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych (problemowych),
 - c. formułuje problemy oraz dokonuje analizy i syntezy nowych zjawisk,
 - d. proponuje rozwiązania nietypowe,
 - e. osiąga sukcesy w konkursach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny.
- Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:
 - opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,
 - a. stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach,
 - b. wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych, encyklopedii, internetu,
 - c. projektuje i bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
 - d. biegle zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o dużym stopniu trudności.
- Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:
 - opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie,
 - a. poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów,
 - b. korzysta z układu okresowego pierwiastków chemicznych, wykresów, tablic chemicznych i innych źródeł wiedzy chemicznej,
 - c. bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
 - d. zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych,
 - e. samodzielnie rozwiązuje zadania obliczeniowe o średnim stopniu trudności.
- Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:
 - opanował w zakresie podstawowym te wiadomości i umiejętności określone w programie, które są konieczne do dalszego kształcenia,
 - a. z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów,
 - b. z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł wiedzy, takich jak: układ okresowy pierwiastków chemicznych, wykresy, tablice chemiczne,
 - c. z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje doświadczenia chemiczne,
 - d. z pomocą nauczyciela zapisuje i uzgadnia równania reakcji chemicznych oraz rozwiązuje zadania obliczeniowe o niewielkim stopniu trudności.
- Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:
 - ma pewne braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych w programie, ale nie przekreślają one możliwości dalszego kształcenia,
 - a. z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o niewielkim stopniu trudności,

- b. z pomocą nauczyciela bezpiecznie wykonuje proste doświadczenia chemiczne, zapisuje proste wzory i równania reakcji
- Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:
 - . nie opanował wiadomości i umiejętności ujętych w podstawie programowej, a braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu
 - a. nie jest w stanie rozwiązać zadań o niewielkim (elementarnym) stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela
 - b. nie zna symboliki chemicznej
 - c. nie potrafi napisać prostych wzorów chemicznych i najprostszych równań chemicznych nawet z pomocą nauczyciela

Należy dostosować wymagania edukacyjne oraz formy i metody pracy w stosunku do ucznia, u którego stwierdzono specyficzne trudności w uczeniu się lub deficyty rozwojowe w zależności od indywidualnych potrzeb, oraz zaleceń poradni zawartych w orzeczeniu lub opinii. Uczniowie ci mają prawo do:

- wydłużonego czasu pracy,
- obniżonego progu punktacji w pracach pisemnych,
- mniejszej ilości zadań,
- indywidualnej pomocy nauczyciela na zajęciach i w trakcie pisania pracy.
- innych kryteriów oceny przy sprawdzaniu zadań testowych.

Klasyfikowanie śródroczne przeprowadza się na koniec I okresu, a roczne na koniec zajęć edukacyjnych w danej klasie.

Ocena wystawiana na koniec drugiego okresu jest oceną roczną, uwzględniającą osiągnięcia ucznia z obu okresów.

Ocena semestralna wynika z ocen bieżących, ale nie jest średnią ocen cząstkowych.

Oceny klasyfikacyjne z przedmiotu ustala nauczyciel prowadzący zajęcia edukacyjne w klasie na podstawie systematycznej oceny pracy uczniów z uwzględnieniem ocen bieżących.

W klasach integracyjnych oceny klasyfikacyjne z zajęć edukacyjnych dla uczniów posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego ustala nauczyciel prowadzący zajęcia edukacyjne, po zasięgnięciu opinii nauczyciela wspomagającego, współorganizującego kształcenie integracyjne.

Szkolne wyniki klasyfikacji (śródrocznej i rocznej) zatwierdza Rada Pedagogiczna.

Opracowała Ewa Zielińska, Małgorzata Nowojska

Wymagania edukacyjne z chemii klasa 7 i 8

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Dział 1. Świat substancji			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady obecności chemii w swoim życiu; • wymienia podstawowe narzędzia pracy chemika; • zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy w pracowni chemicznej; • dzieli substancje na stałe, ciekłe i gazowe; • wskazuje przykłady substancji stałych, ciekłych i gazowych w swoim otoczeniu; • wymienia podstawowe właściwości substancji; • zna wzór na gęstość substancji; • zna podział substancji na metale i niemetale; • wskazuje przedmioty wykonane z metali; • wymienia czynniki powodujące niszczenie metali; • podaje przykłady niemetali; • podaje właściwości wybranych niemetali; • sporządza mieszaniny substancji; • podaje przykłady mieszanin znanych z życia codziennego; • wymienia przykładowe metody 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia gałęzie przemysłu związane z chemią; • podaje przykłady produktów wytwarzanych przez zakłady przemysłowe związane z chemią; • czyta ze zrozumieniem tekst popularnonaukowy na temat wybranych faktów z historii i rozwoju chemii; • rozpoznaje i nazywa podstawowy sprzęt naczynia laboratoryjne; • wie, w jakim celu stosuje się oznaczenia na etykietach opakowań odczynników chemicznych i środków czystości stosowanych w gospodarstwie domowym; • bada właściwości substancji; • opisuje zmiany stanów skupienia materii; • korzysta z danych zawartych w tabelach (odczytuje gęstość oraz wartości temperatury wrzenia i temperatury topnienia substancji); • zna jednostki gęstości; • podstawia dane do wzoru na gęstość; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje zawody, w wykonywaniu których niezbędna jest znajomość zagadnień chemicznych; • wyszukuje w dostępnych źródłach informacje na temat historii i rozwoju chemii na przestrzeni dziejów; • potrafi udzielić pierwszej pomocy w pracowni chemicznej; • określa zastosowanie podstawowego sprzętu laboratoryjnego; • rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych; • identyfikuje substancje na podstawie przeprowadzonych badań; • bada właściwości wybranych metali (w tym przewodzenie ciepła i prądu elektrycznego); • przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość, objętość; • interpretuje informacje z tabel chemicznych dotyczące właściwości metali; • zna skład wybranych stopów metali; • podaje definicję korozji; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia zarys historii rozwoju chemii; • wskazuje chemię wśród innych nauk przyrodniczych; • wskazuje związki chemii z innymi dziedzinami nauki; • bezbłędnie posługuje się podstawowym sprzętem laboratoryjnym; • wyjaśnia, na podstawie budowy wewnętrznej substancji, dlaczego ciała stałe mają na ogół największą gęstość, a gazy najmniejszą; • wskazuje na związek zastosowania substancji z jej właściwościami; • wyjaśnia rolę metali w rozwoju cywilizacji i gospodarce człowieka; • tłumaczy, dlaczego metale stapia się z łatwością; • bada właściwości innych (niż podanych na lekcji) metali oraz wyciąga prawidłowe wnioski na podstawie obserwacji z badań; • wykazuje szkodliwe działanie substancji zawierających

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>rozdzielania mieszanin;</p> <ul style="list-style-type: none"> zna pojęcie reakcji chemicznej; podaje objawy reakcji chemicznej; dzieli poznane substancje na proste i złożone. 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia metale od innych substancji wymienia ich właściwości; odczytuje dane tabelaryczne, dotyczące wartości temperatury wrzenia i temperatury topnienia metali; wie, co to są stopy metali; podaje zastosowanie wybranych metali i ich stopów; wymienia sposoby zabezpieczania metali przed korozją; omawia zastosowania wybranych niemetali; wie, w jakich stanach skupienia niemetale występują w przyrodzie; sporządza mieszaniny jednorodnej i niejednorodnej; wskazuje przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; odróżnia substancję od mieszaniny; wie, co to jest: dekantacja, sączenie i krystalizacja; wykazuje na dowolnym przykładzie różnicę między zjawiskiem fizycznym a reakcją chemiczną; przedstawia podane przemiany w schematycznej formie zapisu równania reakcji chemicznej; 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice we właściwościach metali i niemetali; planuje i przeprowadza prostego doświadczenia rozdzielania mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; montuje zestaw do sączenia; wyjaśnia, na czym polega metoda destylacji; wskazuje w podanych przykładach reakcję chemiczną i zjawisko fizyczne; wyjaśnia, czym jest związek chemiczny; wykazuje różnicę między mieszaniną a związkiem chemicznym. 	<p>chlor na rośliny;</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: sublimacja i resublimacja na przykładzie jodu; porównuje właściwości stopu (mieszaniny metali) z właściwościami jego składników; opisuje rysunek przedstawiający aparaturę do destylacji; wskazuje różnicę między właściwościami substancji, a następnie stosuje jedno rozdzielanie mieszanin; projektuje proste zestawy doświadczeń do rozdzielania wskazanych mieszanin; sporządza kilka składników mieszaniny, a następnie rozdziela je poznany metodami; przeprowadza w obecności nauczyciela reakcję żelaza z siarką; przeprowadza reakcję termicznego rozkładu cukru i na podstawie produktów rozkładu określa typ reakcji chemicznej; formułuje poprawne wnioski na podstawie obserwacji.

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje substraty i produkty reakcji; podaje przykłady przemian chemicznych znanych z życia codziennego. 		

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

- Uczeń:
- samodzielnie szuka w literaturze naukowej i czasopismach chemicznych informacji na temat historii i rozwoju chemii, a także na temat substancji i ich przemian;
 - posługuje się pojęciem gęstości substancji w zadaniach problemowych;
 - zna skład i zastosowanie innych, niż poznanych na lekcji, stopów (np. stopu Wooda);
 - przeprowadza chromatografię bibułową oraz wskazuje jej zastosowanie;
 - tłumaczy, na czym polega zjawisko alotropii i podaje jej przykłady;
 - samodzielnie podejmuje działania zmierzające do rozszerzenia swoich wiadomości i umiejętności zdobytych na lekcjach chemii;
 - przeprowadza badania właściwości i identyfikuje substancje na podstawie samodzielnie przeprowadzonych badań;
 - sporządza mieszaniny różnych substancji oraz samodzielnie je rozdziela;
 - prezentuje wyniki swoich badań w formie wystąpienia, referatu lub za pomocą multimedii (np. w formie prezentacji multimedialnej).

Dział 2. Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pierwiastek chemiczny; wie, że symbole pierwiastków chemicznych mogą być jedno- lub dwuliterowe; wie, że w symbolu dwuliterowym pierwsza litera jest wielka, a druga – mała; wie, że substancje są zbudowane z atomów; definiuje atom; wie, na czym polega dyfuzja; zna pojęcia: proton, neutron, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> przyporządkowuje nazwom pierwiastków chemicznych ich symbole i odwrotnie; tłumaczy, na czym polega zjawisko dyfuzji; podaje dowody ziarnistości materii; definiuje pierwiastek chemiczny jako zbiór prawie jednakowych atomów; podaje symbole, masy i ładunki protonów, neutronów i elektronów; wie, co to jest powłoka elektronowa; oblicza liczby protonów, 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia pierwiastki chemiczne znane w starożytności; podaje kilka przykładów pochodzenia nazw pierwiastków chemicznych; odróżnia modele przedstawiające drobiny różnych pierwiastków chemicznych; wyjaśnia budowę wewnętrzną atomu, wskazując miejsce protonów, neutronów i elektronów; rysuje uproszczone modele 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje, jakie znaczenie miało pojęcie pierwiastka w starożytności; tłumaczy, w jaki sposób tworzy się symbole pierwiastków chemicznych; planuje i przeprowadza doświadczenia potwierdzające dyfuzję zachodzącą w ciałach o różnych stanach skupienia; zna historię rozwoju pojęcia: atom; tłumaczy, dlaczego wprowadzono jednostkę masy atomowej u;
---	--	--	---

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>elektron,elektron walencyjny, konfiguracjaelektronowa;</p> <ul style="list-style-type: none"> kojarzy nazwisko Mendelejewa z układemokresowym pierwiastków chemicznych; zna treść prawa okresowości; wie, że pionowe kolumny w układzieokresowym pierwiastków chemicznych to grupy, a poziome rzędy to okresy; posługuje się układem okresowym pierwiastków chemicznych w celu odczytania symboli pierwiastków i ich charakteru chemicznego; wie, co to są izotopy; wymienia przykłady izotopów; wymienia przykłady zastosowań izotopów; odczytuje z układu okresowego pierwiastków chemicznych podstawowe informacje niezbędne do określenia budowy atomu: numer grupy i numer okresu oraz liczbę atomową i liczbę masową. 	<p>elektronówi neutronów znajdujących się w atomach danego pierwiastka chemicznego, korzystając z liczby atomowej i masowej; określa rozmieszczenie elektronów w poszczególnych powłokach elektronowych i wskazuje elektrony walencyjne;</p> <ul style="list-style-type: none"> wie, jaki był wkład D. Mendelejewa w prace nad uporządkowaniem pierwiastków chemicznych; rozumie prawo okresowości; wskazuje w układzie okresowym pierwiastków chemicznych grupy i okresy; porządkuje podane pierwiastki chemiczne według wzrastającej liczby atomowej; wyszukuje w dostępnych mu źródłach informacje o właściwościach i aktywności chemicznej podanych pierwiastków; wyjaśnia, co to są izotopy; nazywa i zapisuje symbolicznie izotopy pierwiastków chemicznych; omawia wpływ promieniowania jądrowego na organizmy; określa na podstawie położenia w układzie okresowym budowę atomu danego pierwiastka i jego charakter chemiczny. 	<p>atomów wybranych pierwiastków chemicznych;</p> <ul style="list-style-type: none"> wie, jak tworzy się nazwy grup; wskazuje w układzie okresowym pierwiastków chemicznych miejsce metali i niemetalii; tłumaczy, dlaczego masa atomowa pierwiastka chemicznego ma wartość ułamkową; oblicza liczbę neutronów w podanych izotopach pierwiastków chemicznych; wskazuje zagrożenia wynikające ze stosowania izotopów promieniotwórczych; wskazuje położenie pierwiastka w układzie okresowym pierwiastków chemicznych na podstawie budowy jego atomu. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, jakie znaczenie mają elektrony walencyjne; omawia, jak zmienia się aktywność metali i niemetalii w grupach i okresach; projektuje i buduje modele jąder atomowych izotopów; oblicza średnią masę atomową pierwiastka chemicznego na podstawie mas atomowych poszczególnych izotopów i ich zawartości procentowej; tłumaczy, dlaczego pierwiastki chemiczne znajdujące się w tej samej grupie mają podobne właściwości; tłumaczy, dlaczego gazy szlachetne są pierwiastkami mało aktywnymi chemicznie.

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Przykłady wymagań nadobowiązkowych			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna ciekawe historie związane z pochodzeniem lub tworzeniem nazw pierwiastków chemicznych; przedstawia rozwój pojęcia: atom i założenia teorii atomistyczno-cząsteczkowej; przedstawia inne, niż poznane na lekcji, sposoby porządkowania pierwiastków chemicznych; śledzi w literaturze naukowej osiągnięcia w dziedzinie badań nad atomem i pierwiastkami promieniotwórczymi; bezbłędnie oblicza masę atomową ze składu izotopowego pierwiastka chemicznego; oblicza skład procentowy izotopów pierwiastka chemicznego; zna budowę atomów pierwiastków chemicznych o liczbach atomowych większych od 20; uzasadnia, dlaczego lantanowce i aktynowce umieszcza się najczęściej pod główną częścią tablicy; bierze udział w dyskusji na temat wad i zalet energetyki jądowej. 			
Dział 3. Łączenie się atomów			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapisuje w sposób symboliczny aniony i kationy; wie, na czym polega wiązanie jonowe, a na czym wiązanie atomowe (kowalencyjne); odczytuje wartościowość pierwiastka z układu okresowego pierwiastków chemicznych; nazywa tlenki zapisane za pomocą wzoru sumarycznego; odczytuje masy atomowe pierwiastków z układu okresowego pierwiastków chemicznych; zna trzy typy reakcji chemicznych: łączenie (syntezę), rozkład (analizę) i wymianę; podaje po jednym przykładzie reakcji łączenia (syntezy), rozkładu (analizy) 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdzieli typy wiązań przedstawione w sposób modelowy na rysunku; rysuje modele wiązań jonowych i atomowych (kowalencyjnych) na prostych przykładach; rozumie pojęcia oktetu i dubletu elektronowego; wyjaśnia sens pojęcia elektroujemność; wyjaśnia sens pojęcia: wartościowość; oblicza liczby atomów poszczególnych pierwiastków na podstawie zapisów typu: $3 \text{H}_2\text{O}$; definiuje i oblicza masę cząsteczkową pierwiastków i związków chemicznych; wyjaśnia, na czym polega reakcja 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> tłumaczy mechanizm tworzenia jonów i wiązania jonowego; wyjaśnia mechanizm tworzenia się wiązania atomowego (kowalencyjnego); podaje przykład chlorowodoru i wody jako cząsteczki z wiązaniem atomowym (kowalencyjnym) spolaryzowanym; przewiduje, jaki typ wiązania utworzą przykładowe pierwiastki (na podstawie ich położenia w układzie okresowym); określa wartościowość pierwiastka na podstawie wzoru jego tlenku; ustala wzory sumaryczne i strukturalne tlenków niemetali oraz wzory sumaryczne tlenków metali na 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, od czego zależy trwałość konfiguracji elektronowej; modeluje schematy powstawania wiązań: atomowych (kowalencyjnych), atomowych spolaryzowanych (kowalencyjnych spolaryzowanych) i jonowych; oblicza różnicę w elektroujemności przykładowych pierwiastków w celu określenia typu wiązań, które utworzą atomy tych pierwiastków; oblicza wartościowość pierwiastków chemicznych w tlenkach; wykonuje obliczenia liczby atomów i ustala rodzaj atomów na podstawie znajomości masy cząsteczkowej;

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
i wymiany; • zna treść prawa zachowania masy; • zna treść prawa stałości składu.	łączenia (syntezy), rozkładu (analizy) i wymiany; • podaje po kilka przykładów reakcji łączenia (syntezy), rozkładu (analizy) i wymiany; • zapisuje przemiany chemiczne w formie równań reakcji chemicznych; • dobiera współczynniki stechiometryczne w równaniach reakcji chemicznych; • wykonuje bardzo proste obliczenia oparte na prawie zachowania masy; • wykonuje bardzo proste obliczenia oparte na stałości składu.	podstawie wartościowości pierwiastków; • podaje sens stosowania jednostki masy atomowej; • układa równania reakcji zapisanych słownie; • układa równania reakcji chemicznych przedstawionych w zapisach modelowych; • uzupełnia podane równania reakcji chemicznych; • wykonuje proste obliczenia oparte na prawach zachowania masy i stałości składu w zadaniach; • rozumie znaczenie obu praw w codziennym życiu i procesach przemysłowych.	• układa równania reakcji chemicznych przedstawionych w formie prostych chemografów; • rozumie istotę przemian chemicznych w ujęciu teorii atomistyczno-cząsteczkowej; • analizuje reakcję żelaza z tlenem (lubinną przemianę) w zamkniętym naczyniu z kontrolą zmiany masy.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych			
Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, dlaczego konfiguracja elektronowa helowców stanowi stabilny układ elektronów; • samodzielnie analizuje charakter wiązań w podanych przykładach cząsteczek związków chemicznych (na podstawie danych uzyskanych z tablicy elektroujemności); • rozwiązuje złożone chemografy: ustala, jakie substancje kryją się pod wskazanymi oznaczeniami, zapisuje równania reakcji; • w podanym zbiorze substancji dobiera substraty do produktów, a następnie zapisuje równania reakcji, określając ich typ; • interpretuje równania reakcji chemicznych pod względem ilościowym; • wykonuje obliczenia stechiometryczne uwzględniające poznane w trakcie realizacji działu pojęcia i prawa. 			
Dział 4. Gazy i ich mieszaniny			
Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia dowody na istnienie powietrza; • wie, z jakich substancji składa się powietrze; 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • bada skład oraz podstawowe właściwości powietrza; • tłumaczy, dlaczego bez tlenu nie byłoby życia na Ziemi; 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • oblicza objętość poszczególnych składników powietrza w pomieszczeniu podanych wymiarach; 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • oblicza, na ile czasu wystarczy tlenu osobom znajdującym się w pomieszczeniu (przy założeniu, że jest to pomieszczenie hermetyczne)

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> opisuje na schemacie obieg tlenu w przyrodzie; definiuje tlenek; podaje, jakie są zastosowania tlenu; wyjaśnia znaczenie azotu dla organizmów; podaje podstawowe zastosowania azotu; odczytuje z układu okresowego nazwy pierwiastków należących do 18. grupy; zna wzór sumaryczny i strukturalny tlenku węgla(IV) [dwutlenku węgla]; wymienia podstawowe zastosowania tlenku węgla(IV); wie, co to jest czad; omawia podstawowe właściwości wodoru; wymienia zastosowania wodoru; wymienia źródła zanieczyszczeń powietrza; wyjaśnia skutki zanieczyszczeń powietrza dla przyrody i człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje źródła pochodzenia ozonu oraz określa jego znaczenie dla organizmów; wyjaśnia rolę katalizatora w reakcjach chemicznych; podaje podstawowe zastosowania praktyczne kilku wybranych tlenków; proponuje spalanie jako sposób otrzymywania tlenków; ustala nazwy tlenków na podstawie wzorów; ustala wzory sumaryczne tlenków na podstawie nazwy; oblicza masę cząsteczkową wybranych tlenków; uzupełnia współczynniki stechiometryczne w równaniach reakcji otrzymywania tlenków metodą utleniania pierwiastków; omawia właściwości azotu: wyjaśnia znaczenie azotu dla organizmów; wymienia źródła tlenku węgla(IV); wyjaśnia znaczenie tlenku węgla(IV) dla organizmów; przeprowadza identyfikację tlenku węgla(IV) przy użyciu wody wapiennej; pisze wzór tlenku węgla(II), zna jego właściwości; wie, jaka właściwość tlenku węgla(IV) zadecydowała o jego zastosowaniu; omawia właściwości wodoru; 	<ul style="list-style-type: none"> rozumie, dlaczego zmienia się naturalny skład powietrza; określa na podstawie obserwacji zebranego gazowego podstawowe właściwości (stan skupienia, barwę, zapach, rozpuszczalność w wodzie); otrzymuje tlenki w wyniku spalania, np. tlenek węgla(IV); ustala wzory tlenków na podstawie modeli i odwrotnie; zapisuje równania reakcji otrzymywania kilku tlenków; odróżnia na podstawie opisu słownego reakcję egzotermiczną od reakcji endotermicznej; tłumaczy, na czym polega obieg azotów w przyrodzie; omawia właściwości i zastosowanie gazów szlachetnych; tłumaczy na schemacie obieg tlenku węgla(IV) w przyrodzie; przeprowadza i opisuje doświadczenie otrzymywania tlenku węgla(IV) w szkolnych warunkach laboratoryjnych; bada doświadczalnie właściwości fizyczne tlenku węgla(IV); wyjaśnia przyczyny powstawania tlenku węgla(II) i tłumaczy zagrożenia wynikające z jego właściwości; uzasadnia konieczność wyposażenia pojazdów i budynków w użyteczność publicznej w gaśnice 	<ul style="list-style-type: none"> i jest mu znane zużycie tlenu na godzinę); konstruuje proste przyrządy do badania następujących zjawisk atmosferycznych i właściwości powietrza: wykrywanie powietrza w „pustym” naczyniu, badanie składu powietrza, badanie udziału powietrza w paleniu się świecy; otrzymuje pod nadzorem nauczyciela tlen podczas reakcji termicznego rozkładu manganianu(VII) potasu; wie, kiedy reakcję łączenia się tlenu z innymi pierwiastkami nazywa się spalaniem; przedstawia podział tlenków na tlenki metali i tlenki niemetalii oraz podaje przykłady takich tlenków; oblicza liczbę elektronów w ostatniej powłoce helowców i tłumaczy właściwość gazów szlachetnych; wyjaśnia, dlaczego wzrost zawartości tlenku węgla(IV) w atmosferze jest niekorzystny; uzasadnia, przedstawiając odpowiednie obliczenia, kiedy istnieje zagrożenie zdrowia i życia ludzi przebywających w niewietrzonych pomieszczeniach; wyjaśnia, jak może dojść do wybuchu mieszanin wybuchowych, jakieś jego skutki i jak przed

Wymagania na ocenę

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	<ul style="list-style-type: none"> • bezpiecznie obchodzi się z substancjami mieszaninami wybuchowymi; • podaje, jakie właściwości wodoru zdecydowały o jego zastosowaniu; • podaje przyczyny i skutki smogu; • wyjaśnia powstawanie efektu cieplarnianego i konsekwencje jego wzrostu na życie mieszkańców Ziemi; • wymienia przyczyny i skutki dziury ozonowej. 	<p>pianowe lub proszkowe;</p> <ul style="list-style-type: none"> • otrzymuje wodór w reakcji octu z wiórkami magnezowymi; • opisuje doświadczenie, za pomocą którego można zbadać właściwości wybuchowe mieszaniny wodoru i powietrza; • pisze równania wodoru z wybranymi metalami i niemetalami, nazywa otrzymane produkty; • podaje znaczenie warstwy ozonowej dla życia na Ziemi; • sprawdza eksperymentalnie, jaki jest wpływ zanieczyszczeń gazowych na rozwój roślin; • bada stopień zapylenia powietrza w swojej okolicy. 	<p>wybuchem można się zabezpieczyć;</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównuje gęstość wodoru z gęstością powietrza; • przeprowadza doświadczenie udowadniające, że dwutlenek węgla jest gazem cieplarnianym; • proponuje działania mające na celu ochronę powietrza przed zanieczyszczeniami.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie, kto po raz pierwszy i w jaki sposób skroplił powietrze; • rozumie proces skraplania powietrza i jego składników; • zna szersze zastosowania tlenu cząsteczkowego i ozonu; • zna i charakteryzuje właściwości większości znanych tlenków; • charakteryzuje kilka nadtlenków; • doświadczalnie sprawdza wpływ nawożenia azotowego na wzrost i rozwój roślin; • rozumie naturę biochemiczną cyklu azotu w przyrodzie; • rozumie i opisuje proces fotosyntezy; • podejmuje się zorganizowania akcji o charakterze ekologicznym. 			
Dział 5. Woda i roztwory wodne			
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje wód; wie, jaką funkcję pełni woda w budowie organizmów; podaje przykłady roztworów i zawiesin spotykanych w życiu codziennym; wymienia czynniki przyspieszające rozpuszczanie ciał stałych; wie, co to jest stężenie procentowe roztworu; zna wzór na stężenie procentowe roztworu; wskazuje znane z życia codziennego przykłady roztworów o określonych stężeniach procentowych; wie, co to jest rozcieńczanie roztworu; wie, co to jest zateżnianie roztworu; podaje źródła zanieczyszczeń wody; zna podstawowe skutki zanieczyszczeń wód. 	<ul style="list-style-type: none"> tłumaczy obieg wody w przyrodzie; tłumaczy znaczenie wody w funkcjonowaniu organizmów; wyjaśnia znaczenie wody w gospodarce człowieka; podaje, na czym polega proces rozpuszczania się substancji w wodzie; bada rozpuszczanie się substancji stałych i ciekłych w wodzie; bada szybkość rozpuszczania się substancji w wodzie; podaje różnicę między roztworem nasyconym i nienasyconym; przygotowuje roztwór nasycony; podaje, na czym polega różnica między roztworem rozcieńczonym a stężonym; potrafi stosować wzór na stężenie procentowe roztworu do prostych obliczeń; przygotowuje roztwory o określonym stężeniu procentowym; wie, na czym polega rozcieńczanie roztworu; podaje sposoby zateżniania roztworów; tłumaczy, w jaki sposób można poznać, że woda jest zanieczyszczona. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, jakie znaczenie dla przyrody ma gęstość wody; wykrywa wodę w produktach pochodzenia roślinnego i w niektórych minerałach; tłumaczy, jaki wpływ ma polarna budowa wody na rozpuszczanie substancji stałych; wskazuje różnice we właściwościach roztworów i zawiesin; wyjaśnia, na czym polega różnica między roztworem właściwym a koloidem; tłumaczy, co to jest rozpuszczalność substancji; odczytuje wartość rozpuszczalności substancji z wykresu rozpuszczalności; oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika (lub roztworu); oblicza masę substancji rozpuszczonej w określonej masie roztworu o znanym stężeniu procentowym; oblicza masę rozpuszczalnika potrzebną do przygotowania roztworu o określonym stężeniu procentowym; omawia zagrożenia środowiska przyrodniczego spowodowane skażeniem wód; omawia sposoby 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia potrzebę oszczędnego gospodarowania wodą i proponuje sposoby jej oszczędzania; oblicza procentową zawartość wody w produktach spożywczych na podstawie badań przeprowadzonych samodzielnie; wyjaśnia, co to jest emulsja; otrzymuje emulsję i podaje przykłady emulsji spotykanych w życiu codziennym; wyjaśnia, co to jest koloid; podaje przykłady koloidów spotykanych w życiu codziennym; korzystając z wykresu rozpuszczalności, oblicza rozpuszczalność substancji w określonej masie wody; wyjaśnia, od czego zależy rozpuszczalność gazów w wodzie; omawia znaczenie rozpuszczania się gazów w wodzie dla organizmów; oblicza stężenie procentowe roztworu, znając masę lub objętość i gęstość substancji rozpuszczonej i masę rozpuszczalnika (lub roztworu); oblicza masę lub objętość substancji rozpuszczonej w określonej masie lub objętości roztworu o znanym stężeniu procentowym; oblicza objętość rozpuszczalnika (o znanej gęstości) potrzebną do przygotowania roztworu określonym

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą
		zapobiegania zanieczyszczeniom wód.	stężeniu procentowym; • wyjaśnia, jak działa oczyszczalnia ścieków; • tłumaczy, w jaki sposób uzdatnia się wodę.

Przykłady wymagań nadobowiązkowych

Uczeń:

- wyjaśnia, co to jest mgła i piana;
- tłumaczy efekt Tyndalla;
- prezentuje swoje poglądy na temat ekologii wód w Polsce i na świecie;
- stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych.

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobłą	bardzo dobrą
Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • definiuje wskaźnik; • wyjaśnia pojęcie: wodorotlenek; • wskazuje metale aktywne i mniej aktywne; • wymienia dwie metody otrzymywania wodorotlenków; • stosuje zasady bezpiecznego obchodzenia się ze stężonymi zasadami (ługami); • wymienia przykłady zastosowania wodorotlenków sodu, potasu, magnezu i wapnia; • definiuje zasadę na podstawie dysocjacji elektrolitycznej. 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • wymienia rodzaje wskaźników; • podaje przykłady tlenków metali reagujących z wodą; • pisze ogólny wzór wodorotlenku oraz wzory wodorotlenków wybranych metali; • nazywa wodorotlenki na podstawie wzoru; • pisze równania reakcji tlenków metali z wodą; • pisze równania reakcji metali z wodą; • podaje zasady bezpiecznego obchodzenia się z aktywnymi metalami i zachowuje ostrożność w pracy z nimi; • opisuje właściwości wodorotlenków sodu, potasu, wapnia; • tłumaczy dysocjację elektrolityczną zasad; • definiuje elektrolity i nieelektrolity; • tłumaczy, czym różni się wodorotlenek od 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • sprawdza doświadczalnie działanie wody na tlenki metali; • zna zabarwienie wskaźników w wodzie i zasadach; • sprawdza doświadczalnie działanie wody na metale; • bada właściwości wybranych wodorotlenków; • interpretuje przewodzenie prądu elektrycznego przez zasady; • pisze równania dysocjacji elektrolitycznej przykładowych zasad; • pisze ogólne równanie dysocjacji elektrolitycznej zasad; • na podstawie tabeli rozpuszczalności wodorotlenków wskazuje wodorotlenki dobrze rozpuszczalne, słabo rozpuszczalne i trudno 	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • przedstawia za pomocą modeli przebieg reakcji tlenków metali z wodą; • potrafi zidentyfikować produkty reakcji aktywnych metali z wodą; • tłumaczy, w jakich postaciach można spotkać wodorotlenek wapnia i jakie ma on zastosowanie; • przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	zasady.	rozpuszczalne w wodzie.	przykładowych zasad.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych z działu wodorotlenki			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna kilka wskaźników służących do identyfikacji wodorotlenków; • wie, jak zmienia się charakter chemiczny tlenków metali wraz ze wzrostem liczby atomowej metalu; • zna pojęcie alkaliów; • rozwiązuje zadania problemowe związane z tematyką wodorotlenków i zasad. 			

Kwasy

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady tlenków niemetali reagujących z wodą; • zna wzory sumaryczne trzech poznanych kwasów; • podaje definicje kwasów jako związków chemicznych zbudowanych z atomu (atomów) wodoru i reszty kwasowej; • podaje przykłady kwasów beztlenowych: chlorowodorowego i siarkowodorowego; • zapisuje wzory sumaryczne poznanych kwasów beztlenowych; • zna nazwę zwyczajową kwasu chlorowodorowego; • zna zagrożenia wynikające z właściwości niektórych kwasów; • wymienia właściwości wybranych kwasów; • podaje przykłady zastosowań wybranych kwasów; • wie, co to jest skala pH; • rozumie pojęcie: kwaśne opady; • wymienia skutki kwaśnych opadów. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje kwasy jako produkty reakcji tlenków kwasowych z wodą; • nazywa kwasy tlenowe na podstawie ich wzoru; • zapisuje równania reakcji otrzymywania dowolnych kwasów tlenowych w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą; • wskazuje we wzorze kwasu resztę kwasową oraz ustala jej wartościowość; • zapisuje wzory strukturalne poznanych kwasów; • zapisuje wzory sumaryczne i strukturalne kwasów beztlenowych oraz podaje nazwy tych kwasów; • zapisuje równania otrzymywania kwasów beztlenowych; • wymienia właściwości wybranych kwasów; • wyjaśnia zasady bezpiecznej pracy z kwasami, zwłaszcza stężonymi; • zachowuje ostrożność w pracy z kwasami; • zapisuje równania dysocjacji elektroli-tycznej poznanych kwasów; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje równania reakcji otrzymywania kwasów (siarkowego(IV), siarkowego(VI), fosforowego(V), azotowego(V) i węglowego) w reakcji odpowiednich tlenków kwasowych z wodą; • podaje, jakie barwy przyjmują wskaźniki w roztworach kwasów; • rysuje modele cząsteczek poznanych kwasów (lub wykonuje ich modele przestrzenne); • ustala wzory kwasów (sumaryczne i strukturalne) na podstawie ich modeli; • zna trujące właściwości chlorowodoru, siarkowodoru i otrzymanych (w wyniku ich rozpuszczenia w wodzie) kwasów; • sprawdza doświadczalnie zachowanie się wskaźników w rozcieńczonym roztworze kwasu solnego; • zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy z kwasami: solnym i siarkowodorowym; • bada pod kontrolą nauczyciela niektóre właściwości wybranego kwasu; • bada działanie kwasu solnego na żelazo, cynk i magnez; • bada przewodzenie prądu elektrycznego przez roztwory wybranych kwasów; • wymienia nazwy zwyczajowe kilku kwasów organicznych, które można znaleźć w kuchni i w domowej apteczce; • bada zachowanie się wskaźników 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza pod kontrolą nauczyciela reakcje wody z tlenkami kwasowymi: tlenkiem siarki(IV), tlenkiem fosforu(V), tlenkiem węgla(IV); • oblicza na podstawie wzoru sumarycznego kwasu wartościowość niemetalu, od którego kwas bierze nazwę; • tworzy modele kwasów beztlenowych; • wyjaśnia metody otrzymywania kwasów beztlenowych; • układa wzory kwasów z podanych jonów; • przedstawia za pomocą modeli przebieg dysocjacji elektrolitycznej wybranego kwasu; • opisuje wspólne właściwości poznanych kwasów; • rozumie podział kwasów na kwasy nieorganiczne (mineralne) i kwasy organiczne; • wyjaśnia, co oznacza pojęcie: odczyn roztworu; • tłumaczy sens i zastosowanie skali pH; • przygotowuje raport z badań odczynu opadów w swojej okolicy; • proponuje działania zmierzające do

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
	<ul style="list-style-type: none"> definiuje kwas na podstawie dysocjacji elektrolitycznej; wskazuje kwasy obecne w produktach spożywczych i środkach czystości w swoim domu; wie, jakie wartości pH oznaczają, że rozwór ma odczyn kwasowy, obojętny lub zasadowy; wyjaśnia pochodzenie kwaśnych opadów; wie, w jaki sposób można zapobiegać kwaśnym opadom; bada odczyn opadów w swojej okolicy. 	<p>w roztworach kwasów ze swojego otoczenia;</p> <ul style="list-style-type: none"> bada odczyn (lub określa pH) różnych substancji stosowanych w życiu codziennym; omawia, czym różnią się od siebie formy kwaśnych opadów: sucha i mokra; bada oddziaływanie kwaśnych opadów na rośliny. 	<p>ograniczenia kwaśnych opadów.</p>
Przykłady wymagań nadobowiązkowych z działu kwasu			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna kilka wskaźników służących do identyfikacji kwasów; zna wzory i nazwy innych kwasów tlenowych i beztlenowych niż poznanych na lekcjach; wie, jakie są właściwości tych kwasów; zna zastosowanie większości kwasów mineralnych; przedstawia metody przemysłowe otrzymywania poznanych kwasów; proponuje doświadczenie mające na celu opracowanie własnej skali odczynu roztworu; stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. 			
Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> definiuje sól; podaje budowę soli; wie, jak tworzy się nazwy soli; wie, co to jest reakcja zobojętniania; wie, że produktem reakcji kwasu z zasadą jest sól; podaje definicję dysocjacji elektrolitycznej; wie, że istnieją sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie; podaje przykłady soli obecnych i przydatnych w codziennym życiu (w kuchni i łazience); wie, w jakim celu stosuje się sole jako nawozy mineralne; zna główny składnik skał wapiennych. 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadza pod nadzorem nauczyciela reakcję zobojętniania kwasu z zasadą w obecności wskaźnika; pisze równania reakcji otrzymywania soli w reakcji kwasów z zasadami; podaje nazwę soli, znając jej wzór; pisze równania reakcji kwasu z metalem; pisze równania reakcji metalu z niemetalem; wie, jak przebiega dysocjacja elektrolityczna soli; podaje nazwy jonów powstałych w wyniku dysocjacji elektrolitycznej soli; pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami; sprawdza doświadczalnie, czy sole są rozpuszczalne w wodzie; korzysta z tabeli rozpuszczalności soli i wskazuje sole dobrze, słabo i trudno rozpuszczalne w wodzie; pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji soli z kwasami oraz soli z zasadami; podaje nazwy soli obecnych w organizmie człowieka; podaje wzory i nazwy soli obecnych i przydatnych w życiu codziennym; rozumie pojęcia: gips i gips palony. 	<ul style="list-style-type: none"> pisze równania reakcji tlenków zasadowych z kwasami; pisze równania reakcji tlenków kwasowych z zasadami; pisze równania reakcji tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi; ustala wzór soli na podstawie nazwy i odwrotnie; przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje tlenków zasadowych z kwasami, tlenków kwasowych z zasadami oraz tlenków kwasowych z tlenkami zasadowymi; przeprowadza w obecności nauczyciela reakcje metali z kwasami; bada, czy wodne roztwory soli przewodzą prąd elektryczny; pisze równania dysocjacji elektrolitycznej soli; pisze w sposób jonowy i jonowy skrócony oraz odczytuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami; ustala na podstawie tabeli rozpuszczalności wzory i nazwy soli dobrze, słabo i trudno rozpuszczalnych w wodzie; przeprowadza reakcję strącania; pisze równania reakcji strącania w formie cząsteczkowej i jonowej; podaje wzory i właściwości wapna 	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczalne otrzymywanie soli z wybranych substratów; przewiduje wynik doświadczenia; zapisuje ogólny wzór soli; przewiduje wyniki doświadczeń (reakcje tlenku zasadowego z kwasem, tlenku kwasowego z zasadą, tlenku kwasowego z tlenkiem zasadowym); weryfikuje założone hipotezy otrzymania soli wybraną metodą; interpretuje równania dysocjacji elektrolitycznej soli; interpretuje równania reakcji otrzymywania soli wybranymi metodami zapisane w formie cząsteczkowej, jonowej i jonowej w sposób skrócony; omawia przebieg reakcji strącania; doświadczalnie strąca sól z roztworu wodnego, dobierając odpowiednie substraty; wyjaśnia, w jakich warunkach zachodzi reakcja soli z zasadami i soli z kwasami; tłumaczy, na czym polega reakcja kwasów z węglanami i identyfikuje produkt tej reakcji; tłumaczy rolę mikro- i makroelementów; wyjaśnia rolę nawozów mineralnych; wyjaśnia różnicę w procesie

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
		palonego i gaszonego; • podaje wzór i właściwości gipsu i gipsu palonego; • doświadczalnie wykrywa węglany w produktach pochodzenia zwierzęcego (muszlach i kościach); • omawia rolę soli w organizmach; • podaje przykłady zastosowania soli do wytwarzania produktów codziennego użytku.	twardnienia zaprawy wapiennej i gipsowej; • podaje skutki nadużywania nawozów mineralnych.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych z działu sole			
Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • korzysta z różnych źródeł informacji dotyczących soli, nie tylko tych wskazanych przez nauczyciela; • stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. • formułuje problemy i dokonuje analizy/syntezy nowych zjawisk dotyczących soli; • zna nazwy potoczne kilku soli; • podaje właściwości poznanych soli; • zna pojęcia: katoda i anoda; wie, na czym polega elektroliza oraz reakcje elektrodowe; • rozumie, na czym polega powlekanie galwaniczne. 			
Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą

Wymagania na ocenę

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcia: chemia nieorganiczna, chemia organiczna; • wie, w jakich postaciach występuje węgiel w przyrodzie; • pisze wzory sumaryczne, zna nazwy czterech początkowych węglowodorów nasyconych; • zna pojęcie: szereg homologiczny; • zna ogólny wzór alkanów; • wie, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych; • wskazuje źródło występowania etenu w przyrodzie; • pisze wzór sumaryczny etenu; • zna zastosowanie etenu; • pisze ogólny wzór alkenów i zna zasady ich nazewnictwa; • podaje przykłady przedmiotów wykonanych z polietylenu; • pisze ogólny wzór alkinów i zna zasady ich nazewnictwa; • pisze wzór sumaryczny etynu (acetylenu); • zna zastosowanie acetylenu; • wskazuje źródła występowania węglowodorów w przyrodzie. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia odmiany pierwiastkowe węgla; • wyjaśnia, które związki chemiczne nazywa się związkami organicznymi; • pisze wzory strukturalne i półstrukturalne dziesięciu początkowych węglowodorów nasyconych; • wyjaśnia pojęcie: szereg homologiczny; • tłumaczy, jakie niebezpieczeństwo stwarza brak wystarczającej ilości powietrza podczas spalania węglowodorów nasyconych; • opisuje właściwości fizyczne etenu; • podaje przykłady przedmiotów wykonanych z tworzyw sztucznych; • bada właściwości chemiczne etenu; • opisuje właściwości fizyczne acetylenu; • zna pochodzenie ropy naftowej i gazu ziemnego; • wyjaśnia zasady obchodzenia się z cieczami łatwopalnymi; • zna właściwości i zastosowanie przynajmniej trzech produktów przerobu ropy naftowej. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykład doświadczenia wykazującego obecność węgla w związkach organicznych; • pisze równania reakcji spalania węglowodorów nasyconych przy pełnym i ograniczonym dostępie tlenu; • buduje model cząsteczki i pisze wzór sumaryczny i strukturalny etenu; • pisze równania reakcji spalania alkenów oraz reakcji przyłączania wodoru i bromu; • wyjaśnia, na czym polega reakcja polimeryzacji; • uzasadnia potrzebę zagospodarowania odpadów tworzyw sztucznych; • buduje model cząsteczki oraz pisze wzór sumaryczny i strukturalny etynu; • opisuje metodę otrzymywania acetylenu z karbidu; • pisze równania reakcji spalania alkinów oraz reakcji przyłączania wodoru i bromu; • zna właściwości gazu ziemnego i ropy naftowej; • wyjaśnia, na czym polega destylacja frakcjonowana ropy naftowej; • opisuje właściwości i zastosowanie produktów przerobu ropy naftowej. 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, dlaczego węgiel tworzy dużo związków chemicznych; • wyjaśnia, w jaki sposób właściwości fizyczne alkanów zależą od liczby atomów węgla w ich cząsteczkach; • bada właściwości chemiczne alkanów; • uzasadnia nazwę: węglowodory nasycone; • podaje przykład doświadczenia, w którym można w warunkach laboratoryjnych otrzymać etylen; • wykazuje różnice we właściwościach węglowodorów nasyconych i nienasyconych; • zapisuje przebieg reakcji polimeryzacji na przykładzie tworzenia się polietylenu; • omawia znaczenie tworzyw sztucznych dla gospodarki człowieka; • bada właściwości chemiczne etynu; • wskazuje podobieństwa we właściwościach alkenów i alkinów; • wyjaśnia rolę ropy naftowej i gazu ziemnego we współczesnym świecie; • wyjaśnia, na czym polega proces krakingu i uzasadnia jego celowość.

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
Przykłady wymagań nadobowiązkowych z działu węglowodory			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wie, co to oznacza, że atom węgla jest tetraedryczny; • wie, co to są cykloalkany i węglowodory aromatyczne; • rozumie i wyjaśnia pojęcie izomerii; • zna inne polimery, np. polipropylen; • zna wzory sumaryczne i nazwy alkanów o liczbie atomów węgla 11–15; • stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. 			
Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje alkohol i podaje ogólny wzór alkoholi monohydroksylowych; • wymienia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; • zapisuje wzór grupy karboksylowej; • wymienia właściwości kwasów tłuszczowych; • wie, że sole kwasów tłuszczowych to mydła; • definiuje ester jako produkt reakcji kwasu z alkoholem; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi o krótkich łańcuchach; • wyjaśnia pojęcia: grupa karboksylowa i kwas karboksylowy; • pisze wzory, omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego; • podaje przykłady nasyconych i nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz pisze ich wzory; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie: grupa funkcyjna; • omawia właściwości alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; • pisze równania reakcji spalania alkoholi; • omawia działanie alkoholu metylowego i alkoholu etylowego; • omawia właściwości kwasu octowego i kwasu mrówkowego; • pisze równania reakcji spalania i równania dysocjacji elektrolitycznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia proces fermentacji alkoholowej; • podaje przykłady alkoholi polihydroksylowych – glicerolu oraz glikolu etylenowego; • pisze wzory sumaryczne i strukturalne alkoholi polihydroksylowych; • omawia właściwości fizyczne alkoholi polihydroksylowych i podaje przykłady ich zastosowania;

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> zna wzór grupy aminowej; wie, co to są aminy i aminokwasy. 	<ul style="list-style-type: none"> prawidłowo nazywa sole kwasów karboksylowych; wie, co to jest twardość wody; wie, jaką grupę funkcyjną mają estry; zna budowę cząsteczki aminy (na przykładzie metyloaminy); opisuje budowę cząsteczki aminokwasu. 	<p>kwasów: mrówkowego i octowego;</p> <ul style="list-style-type: none"> pisze równania reakcji spalania kwasów tłuszczowych; wyjaśnia, czym różnią się tłuszczone kwasy nasycone od nienasyconych; pisze równania reakcji kwasu oleinowego z wodorem i z bromem; pisze równanie reakcji otrzymywania stearynianu sodu; omawia zastosowanie soli kwasów karboksylowych; wskazuje występowanie estrów; pisze wzory, równania reakcji otrzymywania i stosuje poprawne nazewnictwo estrów; omawia właściwości fizyczne estrów; wymienia przykłady zastosowania estrów; opisuje właściwości: metyloaminy i glicyny. 	<ul style="list-style-type: none"> bada właściwości rozcieńczonego roztworu kwasu octowego; pisze w formie cząsteczkowej równania reakcji kwasów karboksylowych (mrówkowego i octowego) z metalami, tlenkami metali i z zasadami; wyprowadza ogólny wzór kwasów karboksylowych; bada właściwości kwasów tłuszczowych; omawia warunki reakcji kwasów tłuszczowych z wodorotlenkami i pisze równania tych reakcji; omawia przyczyny i skutki twardości wody; opisuje doświadczenie otrzymywania estrów; pisze równania reakcji hydrolizy estrów; doświadczalnie bada właściwości glicyny; wyjaśnia, w jaki sposób obecność grup funkcyjnych wpływa na właściwości związków; wyjaśnia, na czym polega wiązanie peptydowe.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych działu pochodne węglowodorów			

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna wzory i nazwy wybranych fluorowcopochodnych; • zna izomery alkoholi; • zna wzory innych kwasów, np. wzór kwasu szczawiowego; • pisze wzory i równania reakcji otrzymywania dowolnych estrów (w tym wosków i tłuszczów); • podaje przykłady peptydów występujących w przyrodzie; • stosuje zdobyte wiadomości w sytuacjach problemowych. 			
Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definiuje tłuszcze; • podaje przykłady występowania tłuszczów w przyrodzie; • wie, że aminokwasy są podstawowymi jednostkami budulcowymi białek; • podaje skład pierwiastkowy białek; • wie, że białko można wykryć za pomocą reakcji charakterystycznych (rozpoznawczych); • omawia pochodzenie włókien białkowych i ich zastosowanie; 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia pochodzenie tłuszczów i ich właściwości fizyczne; • odróżnia tłuszcze roślinne od zwierzęcych oraz stałe od ciekłych; • wie, jak odróżnić tłuszcz od oleju mineralnego; • omawia rolę białek w budowaniu organizmów; • omawia właściwości fizyczne białek; • omawia reakcję ksantoproteinową i biuretową jako reakcje charakterystyczne dla białek; • omawia wady i zalety włókien 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pisze wzór cząsteczki tłuszczu i omawia jego budowę; • wyjaśnia, na czym polega próba akroleinowa; • tłumaczy pojęcie: reakcja charakterystyczna (rozpoznawcza); • wyjaśnia rolę tłuszczów w żywieniu; • wyjaśnia rolę aminokwasów w budowaniu białka; • wyjaśnia pojęcia: koagulacja i denaturacja białka; • bada właściwości glukozy; • pisze równanie reakcji spalania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje doświadczalnie nienasycony charakter oleju roślinnego; • tłumaczy proces utwardzania tłuszczów; • doświadczalnie sprawdza skład pierwiastkowy białek i wyjaśnia przemiany, jakim ulega spożyte białko w organizmach; • bada działanie temperatury i różnych substancji na białka; • wykrywa białko w produktach spożywczych, stosując reakcje

Wymagania na ocenę			
dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą
<ul style="list-style-type: none"> zna wzór glukozy; wyjaśnia, z jakich surowców roślinnych otrzymuje się sacharozę; zna wzór sumaryczny skrobi; zna wzór celulozy; wymienia właściwości celulozy; wymienia rośliny będące źródłem pozyskiwania włókien celulozowych; wskazuje zastosowania włókien celulozowych. 	<ul style="list-style-type: none"> białkowych; pisze równanie reakcji otrzymywania glukozy w procesie fotosyntezy; wyjaśnia pojęcia: cukier i węglowodany; pisze wzór sumaryczny sacharozy; omawia występowanie i rolę skrobi w organizmach roślinnych; pisze wzór sumaryczny skrobi i celulozy; omawia rolę celulozy w organizmach roślinnych; wyjaśnia budowę cząsteczki celulozy; omawia wady i zalety włókien celulozowych. 	<ul style="list-style-type: none"> glukozy i omawia znaczenie tego procesu w życiu organizmów; wyjaśnia różnice między glukozą a fruktozą; bada właściwości sacharozy; pisze równanie hydrolizy sacharozy i omawia znaczenie tej reakcji dla organizmów; omawia rolę błonnika w odżywianiu; wymienia zastosowania celulozy; tłumaczy wady i zalety włókien na podstawie ich składu chemicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> charakterystyczne; wykrywa glukozę w owocach i warzywach, stosując reakcję charakterystyczną (rozpoznawczą) – próbę Trommera; bada właściwości skrobi oraz przeprowadza reakcję charakterystyczną (rozpoznawczą) skrobi; proponuje doświadczenie pozwalające zbadać właściwości celulozy; porównuje właściwości skrobi i celulozy; identyfikuje włókna celulozowe i białkowe; wyjaśnia potrzebę oszczędnego gospodarowania papierem.
Przykłady wymagań nadobowiązkowych z działu substancje o znaczeniu biologicznym			
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna inne reakcje charakterystyczne dla glukozy, np. próbę Tollensa; potrafi wyjaśnić, co to jest struktura pierwszorzędowa, drugorzędowa (trzeciorzędowa) białek; zna przykłady włókien sztucznych, wie, jaką mają budowę; wymienia sposoby konserwowania żywności i podaje przykłady środków konserwujących żywność; analizuje etykiety artykułów spożywczych i wskazuje zawarte w nich dodatki (np. barwniki, przeciwutleniacze, środki, konserwujące i in.). 			