

Rozkład materiału

Klasa	Nr porządkowy lekcji	Nr tematu / numer rozdziału	Temat	Dział	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej
7	1		Zajęcia wprowadzające		
7	2		Czym się zajmuje chemia?		
7	3	1/1.1	Szkolna pracownia chemiczna	Świat substancji	1.2) rozpoznaje znaki ostrzegawcze (piktogramy) stosowane przy oznakowaniu substancji niebezpiecznych; wymienia podstawowe zasady bezpiecznej pracy z odczynnikami chemicznymi
7	4	2/1.2	Świat jest zbudowany z substancji	Świat substancji	1.1) opisuje właściwości substancji będących głównymi składnikami stosowanych na co dzień produktów, np. soli kuchennej, cukru, mąki, wody, węgla, glinu, miedzi, cynku, żelaza; projektuje i przeprowadza doświadczenia, w których bada wybrane właściwości substancji; 1.3) opisuje stany skupienia materii; 1.4) tłumaczy, na czym polegają (...) zmiany stanu skupienia; 1.10) przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość
7	5	3/1.3	Metale i ich stopy	Świat substancji	1.8) klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale (...)
7	6	4/1.4	Działanie czynników środowiska na metale	Świat substancji	IV.4) wymienia czynniki środowiska, które powodują korozję; proponuje sposoby zabezpieczania produktów zawierających żelazo przed rdzewieniem
7	7	5/1.5	Niemetale i ich właściwości	Świat substancji	1.8) klasyfikuje pierwiastki na metale i niemetale; odróżnia metale od niemetałów na podstawie ich właściwości
7	8	6/1.6	Mieszanki substancji	Świat substancji	1.5) opisuje cechy mieszanin jednorodnych i niejednorodnych; 1.6) sporządza mieszanki i dobiera metodę rozdzielania składników mieszanin (np. sączenie, destylacja, rozdzielanie cieczy w rozdzielaczu); wskazuje te różnice między właściwościami fizycznymi składników mieszaniny, które umożliwiają jej rozdzielenie; 1.7) opisuje różnice między mieszaniną a związkem chemicznym lub pierwiastkiem
7	9	7/1.7	Zjawiska fizyczne i reakcje chemiczne	Świat substancji	III.1) opisuje i porównuje zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; podaje przykłady zjawisk fizycznych i reakcji chemicznych zachodzących w otoczeniu człowieka; projektuje i przeprowadza doświadczenia ilustrujące zjawisko fizyczne i reakcję chemiczną; na podstawie obserwacji klasyfikuje przemiany do reakcji chemicznych i zjawisk fizycznych
7	10–11		Utrwalenie materiału / kontrola osiągnięć uczniów	Świat substancji	

Klasa	Nr porządkowy lekcji	Nr tematu / numer rozdziału	Temat	Dział	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej
7	12	8/2.1	Pierwiastki, ich nazwy i symbole	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych	I.9) posługuje się symbolami pierwiastków (...): H, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Fe, Cu, Zn, Br, Ag, Sn, I, Ba, Au, Hg, Pb
7	13	9/2.2	Budowa materii	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych	I.4) tłumaczy, na czym polegają zjawiska dyfuzji, rozpuszczania (...)
7	14	10/2.3	Budowa atomu	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych	II.1) posługuje się pojęciem pierwiastka chemicznego jako zbioru atomów o danej liczbie atomowej Z; II.2) opisuje skład atomu (jądro: protony i neutrony, elektrony) (...); II.3) ustala liczbę protonów, elektronów i neutronów w atomie na podstawie liczby atomowej i masowej; stosuje zapis A_ZE
7	15	11/2.4	Układ okresowy pierwiastków chemicznych	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych	II.6) odczytuje z układu okresowego podstawowe informacje o pierwiastkach (symbol, nazwę, liczbę atomową, liczbę masową, rodzaj pierwiastka – metal lub niemetal); II.7) wyjaśnia związek między podobieństwem właściwości pierwiastków należących do tej samej grupy układu okresowego oraz stopniową zmianą właściwości pierwiastków leżących w tym samym okresie (metale – niemetale) a budową atomów
7	16	12/2.5	Masa atomowa pierwiastka – izotopy	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych	II.4) definiuje pojęcie izotopu; opisuje różnice w budowie atomów izotopów, np. wodoru; wyszukuje informacje na temat zastosowań różnych izotopów; II.5) stosuje pojęcie masy atomowej (średnia masa atomów danego pierwiastka, z uwzględnieniem jego składu izotopowego)
7	17	13/2.6	Położenie pierwiastka w układzie okresowym	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych	II.2) (...) na podstawie położenia pierwiastka w układzie okresowym określa liczbę powłok elektronowych w atomie oraz liczbę elektronów zewnętrznej powłoki elektronowej dla pierwiastków grup 1.–2. i 13.–18.; określa położenie pierwiastka w układzie okresowym (numer grupy, numer okresu)
7	18–19		Utrwalenie materiału / kontrola osiągnięć uczniów	Budowa atomu a układ okresowy pierwiastków chemicznych	

Klasa	Nr porządkowy lekcji	Nr tematu / numer rozdziału	Temat	Dział	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej
7	20	14/3.1	Łączenie się pierwiastków w związki chemiczne	Łączenie się atomów	II.9) opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; stosuje pojęcie elektrododatności (...); II.11) stosuje pojęcie jonu (kation i anion) (...); określa ładunek jonów metali (np. Na, Mg, Al) oraz niemetalu (np. O, Cl, S); opisuje powstawanie wiązań jonowych (np. NaCl, MgO)
7	21	15/3.2	Wiązania kowalencyjne	Łączenie się atomów	II.9) opisuje funkcję elektronów zewnętrznej powłoki w łączeniu się atomów; stosuje pojęcie elektrododatności do określania rodzaju wiązań (kowalencyjne, jonowe) w podanych substancjach; II.10) na przykładzie cząsteczek H ₂ , Cl ₂ , N ₂ , CO ₂ , H ₂ O, HCl, NH ₃ , CH ₄ opisuje powstawanie wiązań chemicznych (...); II.12) porównuje właściwości związków kowalencyjnych i jonowych (stan skupienia, rozpuszczalność w wodzie, temperatura topnienia i temperatura wrzenia, przewodnictwo ciepła i elektryczności)
7	22	16/3.3	Wzory sumaryczne i strukturalne związków chemicznych	Łączenie się atomów	II.8) opisuje, czym różni się atom od cząsteczki; interpretuje zapisy, np. H ₂ , 2 H, 2 H ₂ ; II.13) określa na podstawie układu okresowego wartościowość (względem wodoru i maksymalną względem tlenu) dla pierwiastków grup: 1., 2., 13., 14., 15., 16. i 17.; II.14) rysuje wzór strukturalny cząsteczki związku dwupierwiastkowego (o wiązaniach kowalencyjnych) o znanych wartościowościach pierwiastków; II.15) ustala dla związków dwupierwiastkowych (np. tlenków): nazwę na podstawie wzoru sumarycznego, wzór sumaryczny na podstawie nazwy, wzór sumaryczny na podstawie wartościowości, wartościowość na podstawie wzoru sumarycznego
7	23	17/3.4	Masa cząsteczkowa pierwiastka i związku chemicznego	Łączenie się atomów	III.6) oblicza masy cząsteczkowe pierwiastków występujących w formie cząsteczek i związków chemicznych
7	24	18/3.5	Typy reakcji chemicznych	Łączenie się atomów	III.2) podaje przykłady różnych typów reakcji (reakcja syntezy, reakcja analizy, reakcja wymiany); wskazuje substraty i produkty; III.3) zapisuje równania reakcji chemicznych w formie cząsteczkowej (...); dobiera współczynniki stechiometryczne, stosując prawo zachowania masy i prawo zachowania ładunku
7	25	19/3.6	Prawa rządzące reakcjami chemicznymi	Łączenie się atomów	III.7) stosuje do obliczeń prawo stałości składu i prawo zachowania masy (wykonuje obliczenia związane ze stechiometrią wzoru chemicznego i równania reakcji chemicznej)
7	26–27		Utrwalenie materiału / kontrola osiągnięć uczniów	Łączenie się atomów	

Klasa	Nr porządkowy lekcji	Nr tematu / numer rozdziału	Temat	Dział	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej
7	28	20/4.1	Powietrze i jego składniki	Gazy i ich mieszaniny	IV.8) projektuje i przeprowadza doświadczenie potwierdzające, że powietrze jest mieszaniną; opisuje skład i właściwości powietrza
7	29	21/4.2	Tlen – niezbędny do życia składnik powietrza	Gazy i ich mieszaniny	IV.1) projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu tlenu oraz bada wybrane właściwości fizyczne i chemiczne tlenu; odczytuje z różnych źródeł (np. układu okresowego pierwiastków, wykresu rozpuszczalności) informacje dotyczące tego pierwiastka; wymienia jego zastosowania; pisze równania reakcji otrzymywania tlenu (...); IV.6) opisuje obieg tlenu i węgla w przyrodzie
7	30	22/4.3	Tlenki metali i niemetalu	Gazy i ich mieszaniny	IV.1) (...) pisze (...) równania reakcji tlenu z metalami i niemetalami; IV.2) opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowanie wybranych tlenków (np. tlenku wapnia, tlenku glinu, tlenków żelaza (...) tlenku krzemu(IV), tlenków siarki)
7	31	23/4.4	Azot i gazy szlachetne	Gazy i ich mieszaniny	IV.8) (...) opisuje skład (...) powietrza; IV.9) opisuje właściwości fizyczne gazów szlachetnych, wyjaśnia, dlaczego są one bardzo mało aktywne chemicznie; wymienia ich zastosowania
7	32	24/4.5	Dwutlenek węgla – zmienny składnik powietrza	Gazy i ich mieszaniny	IV.2) opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowanie wybranych tlenków (np. (...) tlenków węgla (...)); IV.5) opisuje właściwości fizyczne i chemiczne tlenku węgla(IV) oraz funkcję tego gazu w przyrodzie; projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalające otrzymać oraz wykryć tlenek węgla(IV) (np. w powietrzu wydychanym z płuc); pisze równania reakcji otrzymywania tlenku węgla(IV) (np. reakcja spalania węgla w tlenie, rozkład węglanów, reakcja węglanu wapnia z kwasem solnym)
7	33	25/4.6	Wodór – gaz o najmniejszej gęstości	Gazy i ich mieszaniny	IV.7) projektuje i przeprowadza doświadczenie polegające na otrzymaniu wodoru oraz bada wybrane jego właściwości fizyczne i chemiczne; odczytuje z różnych źródeł (np. układu okresowego pierwiastków, wykresu rozpuszczalności) informacje dotyczące tego pierwiastka; wymienia jego zastosowania; pisze równania reakcji otrzymywania wodoru oraz równania reakcji wodoru z niemetalami; opisuje właściwości fizyczne oraz zastosowania wybranych wodoroków niemetalu (amoniaku, chlorowodoru, siarkowodoru)
7	34	26/4.7	Zanieczyszczenia powietrza i jego ochrona	Gazy i ich mieszaniny	IV.3) wskazuje przyczyny i skutki spadku stężenia ozonu w stratosferze ziemskiej; proponuje sposoby zapobiegania powiększaniu się „dziury ozonowej”; IV.10) wymienia źródła, rodzaje i skutki zanieczyszczeń powietrza; wymienia sposoby postępowania pozwalające chronić powietrze przed zanieczyszczeniami

Klasa	Nr porządkowy lekcji	Nr tematu / numer rozdziału	Temat	Dział	Wymagania szczegółowe z podstawy programowej
7	35–36		Utrwalenie materiału / kontrola osiągnięć uczniów	Gazy i ich mieszaniny	
7	37	27/5.1	Właściwości wody i jej rola w przyrodzie	Woda i roztwory wodne	V.1) opisuje budowę cząsteczki wody oraz przewiduje zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie
7	38	28/5.2	Woda jako rozpuszczalnik	Woda i roztwory wodne	V.1) opisuje budowę cząsteczki wody oraz przewiduje zdolność do rozpuszczania się różnych substancji w wodzie; V.2) podaje przykłady substancji, które nie rozpuszczają się w wodzie, oraz przykłady substancji, które rozpuszczają się w wodzie, tworząc roztwory właściwe; podaje przykłady substancji, które z wodą tworzą koloidy i zawiesiny; V.3) projektuje i przeprowadza doświadczenia dotyczące rozpuszczalności różnych substancji w wodzie
7	39	29/5.3	Czynniki wpływające na rozpuszczanie w wodzie	Woda i roztwory wodne	V.4) projektuje i przeprowadza doświadczenia wykazujące wpływ różnych czynników na szybkość rozpuszczania substancji stałych w wodzie; V.5) definiuje pojęcie rozpuszczalności; podaje różnice między roztworem nasyconym i nienasyconym; V.6) odczytuje rozpuszczalność substancji z tabeli rozpuszczalności lub z wykresu rozpuszczalności; oblicza masę substancji, którą można rozpuścić w określonej ilości wody w podanej temperaturze; V.7) wykonuje obliczenia z zastosowaniem pojęć: rozpuszczalność (...)
7	40	30/5.4	Stężenie procentowe roztworu	Woda i roztwory wodne	V.7) wykonuje obliczenia z zastosowaniem pojęć: rozpuszczalność, stężenie procentowe (procent masowy), masa substancji, masa rozpuszczalnika, masa roztworu, gęstość roztworu (z wykorzystaniem tabeli rozpuszczalności lub wykresu rozpuszczalności)
7	41	31/5.5	Zanieczyszczenia wody i jej ochrona	Woda i roztwory wodne	
7	42–43		Utrwalenie materiału / kontrola osiągnięć uczniów	Woda i roztwory wodne	
7	44–45		Powtórzenie materiału z zakresu klasy 7		
7	46–65		Godziny do dyspozycji nauczyciela (20 godzin)		