

REAKCJE CHEMICZNE

Mieszanina a związek chemiczny	8	11
Prawo zachowania masy i prawo stałości składu związku chemicznego	12	12–15
Dobieranie współczynników w równaniach reakcji chemicznych	16	18
Typy reakcji chemicznych	19	21–24
Symbole i oznaczenia chemiczne	24	

ATOM I CZĄSTECZKA

Atom i cząsteczka	28	28
Masy i rozmiary atomów	29	30–32
Budowa atomu – model Bohra	33	37–39
Izotopy pierwiastków chemicznych	39	40–44
Przemiany promieniotwórcze	44	45–46
Wiązania chemiczne	46	54–57
Wiązanie atomowe (kowalencyjne)	48	
Wiązanie jonowe	50	
Wartościowość – znaczenie pojęcia przy ustalaniu wzorów chemicznych	58	60–61

UKŁAD OKRESOWY PIERWIASTKÓW CHEMICZNYCH

Budowa układu okresowego pierwiastków chemicznych	64	
Układ okresowy jako źródło informacji o atomie	67	68–76

SKŁADNIKI POWIETRZA

Powietrze	78	86–90
Tlen	79	
Azot	80	
Tlenek węgla(IV)	81	
Gazy szlachetne	82	
Wodór	84	
Zanieczyszczenia powietrza	85	

WODA I JEJ ROZTWORY

Przemiany fazowe substancji	92	
Właściwości i zastosowanie wody	93	
Roztwory	95	
Rozpuszczalność	96	97–101
Stężenie procentowe roztworu	102	102–115

TYPY ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH

Odczyn roztworu. Skala pH	118	120–123
Tlenki	123	126
Wodorotlenki	127	132–134
Dysocjacja jonowa zasad	129	
Wodorotlenek sodu	131	
Wodorotlenek potasu	131	
Wodorotlenek wapnia	131	
Wodorotlenek magnezu	132	
Kwasy	134	139–142
Kwaśne opady	136	
Kwas siarkowy(VI)	136	
Kwas siarkowy(IV)	137	
Kwas azotowy(V)	137	
Kwas azotowy(III)	138	
Kwas węglowy	138	
Kwas ortofosforowy(V)	138	
Dysocjacja jonowa (elektrolityczna) kwasów	139	
Sole	142	149–153
Chlorek sodu	147	
Siarczan(VI) wapnia	147	
Węglan wapnia	147	
Fosforany	148	
Dysocjacja jonowa soli	148	
Elektrolity	153	
Obliczenia stechiometryczne	154	154

SUROWCE MINERALNE

Skład pierwiastkowy skorupy ziemskiej	156	
Skały wapienne	157	
Reakcja charakterystyczna	157	
Prażenie węglanu wapnia	157	
Właściwości i zastosowanie wapna gaszonego	158	158–159
Skały gipsowe	159	
Prażenie gipsu krystalicznego	159	
Właściwości i zastosowanie gipsu palonego	159	160
Tlenek krzemu(IV). Szkło	161	162
Gleba	162	
Właściwości i zastosowanie wybranych soli	163	165–166
Właściwości i zastosowanie chlorków	163	

SUROWCE MINERALNE

Właściwości i zastosowanie azotanów(V)	163	
Właściwości i zastosowanie siarczanów(VI)	163	
Właściwości i zastosowanie węglanów	164	
Właściwości i zastosowanie fosforanów(V)	164	
Metale i ich stopy	166	168–169
Surowce energetyczne	170	
Węgiel	170	
Ropa naftowa	171	
Gaz ziemny	172	

WĘGLOWODORY

Związki organiczne i nieorganiczne	174	
Alkany	175	178–182
Wzór ogólny alkanów	175	
Właściwości, występowanie i zastosowanie metanu	177	
Właściwości, występowanie i zastosowanie etanu	177	
Właściwości pozostałych alkanów	177	
Reakcje charakterystyczne alkanów	177	
Węglowodory nienasycone	183	
Alkeny	183	185
Alkiny	186	
Sposób odróżnienia związków nasyconych od nienasyconych	187	187–190
Tworzywa sztuczne	191	192

POCHODNE WĘGLOWODORÓW

Alkohole	194	197–199
Właściwości i zastosowanie metanolu (alkoholu metylowego) ...	195	
Właściwości i zastosowanie etanolu (alkoholu etylowego)	195	
Alkohole wielowodorotlenowe	196	
Właściwości i zastosowanie gliceryny	196	
Kwasy karboksylowe i ich sole	199	204–205
Właściwości i zastosowanie kwasu mrówkowego	200	
Właściwości i zastosowanie kwasu octowego	200	
Sole kwasów karboksylowych	201	
Wyższe kwasy karboksylowe – kwasy tłuszczowe	202	
Estry	206	207–208
Aminy i aminokwasy	209	
Grupy funkcyjne	211	211–212

SPIS TREŚCI

Pewniak
na teście

*W całej książce
pewniaki na teście!*

TEORIA

ZADANIA

SUBSTANCJE O ZNACZENIU BIOLOGICZNYM

Tłuszcze	214	216–217
Próba akroleinowa	215	
Odróżnienie tłuszczów roślinnych (ciekłych) od tłuszczów zwierzęcych (stałych)	216	
Białka	217	219
Reakcje charakterystyczne białek	218	
Cukry	220	225–228
Cukry proste	220	
Dwucukry	222	
Wielocukry	223	



UWAGA!

Pewniak
na teście

Wskazuje informacje, które mogą pojawić się na teście lub sprawdzianie.