

SPIS TREŚCI

Rozdział 1. Przypomnienie wiadomości z gimnazjum 9

1.1. Dwa opisy przemian chemicznych	9
1.2. Notacja chemiczna	13
1.3. Tablica Mendelejewa	18
1.4. Rodzaje materii	25
1.5. Przemiany materii	31
1.6. Rodzaje związków nieorganicznych	38

Rozdział 2. Budowa materii 47

2.1. Składniki atomów	47
2.2. Jądro atomowe. Izotopy	49
2.3. Powłoki elektronowe	52
2.4. Podpowłoki elektronowe (temat uzupełniający)	56
2.5. Przekształcenia atomów w inne drobiny	61
2.6. Substancje jonowe	67
2.7. Substancje kowalencyjne	71
2.8. Kierunkowość wiązań kowalencyjnych	74
2.9. Przewidywanie budowy przestrzennej drobin (temat uzupełniający)	77

Rozdział 3. Przemiany jądrowe 79

3.1. Rodzaje przemian jądrowych	79
3.2. Promieniotwórczość naturalna	82
3.3. Działanie promieniowania jądrowego na organizmy	85
3.4. Energia jądrowa	89
3.5. Elektrownie jądrowe	92

Rozdział 4. Stechiometria 95

4.1. Prawa stechiometryczne	95
4.2. Stechiometria wzorów chemicznych	97
4.3. Stechiometria równań chemicznych	100
4.4. Mol	101
4.5. Zasada Avogadra	104

Rozdział 5. Mieszaniny 107

5.1. Klasyfikacja mieszanin	107
5.2. Sporządzanie mieszanin	111
5.3. Właściwości mieszanin	115
5.4. Opis składu mieszanin	118
5.5. Rozdzielanie mieszanin	120

Rozdział 6. Reakcje chemiczne 124

6.1. Efekt energetyczny reakcji	124
6.2. Szybkość reakcji chemicznych	126
6.3. Fizyczne czynniki wpływające na szybkość reakcji chemicznych	129
6.4. Katalizatory	132
6.5. Odwracalność reakcji chemicznych	135
6.6. Reguła przekory	139
6.7. Dysocjacja jonowa	142
6.8. Elektrolity mocne i słabe	145
6.9. Kwasy i zasady	148
6.10. Reakcje jonowe	151
6.11. Hydroliza soli	154
6.12. Reakcje utleniania-redukcji	156
6.13. Ogniw chemiczne	157
6.14. Elektroliza (temat uzupełniający)	159

Rozdział 7. Związki nieorganiczne 163

7.1. Tlenki	163
7.2. Wodorki	167
7.3. Wodorotlenki	168
7.4. Kwasy tlenowe	170
7.5. Sole	172

Rozdział 8. Najważniejsze pierwiastki chemiczne 177

8.1. Wodór	177
8.2. Fluorowce	179
8.3. Tlenowce	183
8.4. Azotowce	186
8.5. Węglowce	189
8.6. Metale lekkie	192
8.7. Metale ciężkie	195
8.8. Metale szlachetne	199

Rozdział 9. Węglowodory 201

9.1. Struktura związków organicznych	201
9.2. Węglowodory nasycone – budowa cząsteczek	204
9.3. Właściwości fizyczne i chemiczne węglowodorów nasyconych	209
9.4. Węglowodory nienasycone – budowa cząsteczek	213
9.5. Węglowodory nienasycone – właściwości fizyczne i chemiczne	217
9.6. Polimery	222
9.7. Węglowodory aromatyczne	224
9.8. Gaz ziemny, ropa naftowa i węgiel kamienny – naturalne źródła węglowodorów	228
9.9. Produkty przerobu ropy naftowej	230

Rozdział 10. Jednofunkcyjne związki organiczne 235

10.1. Alkohole – budowa cząsteczek i właściwości fizyczne	235
10.2. Alkohole – właściwości chemiczne	239
10.3. Aldehydy i ketony	243
10.4. Kwasy karboksylowe	247
10.5. Estry	254
10.6. Związki jednofunkcyjne – zestawienie porównawcze	259
10.7. Chiralność i izomeria optyczna (temat uzupełniający)	262

Rozdział 11. Związki organiczne w przyrodzie i gospodarce 267

11.1. Aminokwasy – elementy budulcowe białek	267
11.2. Białka	270
11.3. Cukry proste	272
11.4. Dwucukry i wielocukry	275
11.5. Leki i inne związki czynne biologicznie	278
11.6. Tworzywa sztuczne	282

Rozdział 12. Kompendium chemii licealnej 287

12.1. Budowa materii	287
12.2. Przemiany materii	289
12.3. Współzależność budowy substancji i jej właściwości	291
12.4. Pierwiastki chemiczne w przyrodzie i gospodarce	294
12.5. Chemiczne podstawy życia	296
12.6. Chemia w naszym domu	298
12.7. Chemiczne źródła energii	300
12.8. Chemia a środowisko	302
12.9. Chemia dziś i jutro	305

Skorowidz 307