

# SPIS TREŚCI

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Przedmowa</b> .....                                          | <b>5</b>  |
| <b>Wstęp do chemii organicznej</b> .....                        | <b>6</b>  |
| <b>I. Węglowodory</b> .....                                     | <b>12</b> |
| 1. Metan — najprostszy węglowodór .....                         | 12        |
| 2. Etan i inne węglowodory o pojedynczych wiązaniach .....      | 16        |
| 3. Podstawy nazewnictwa systematycznego .....                   | 22        |
| 4. Izomeria szkieletowa i izomeria położenia podstawnika .....  | 27        |
| 5. Węglowodory o rozgałęzionych łańcuchach .....                | 29        |
| 6. Cykloalkany .....                                            | 31        |
| 7. Otrzymywanie alkanów i cykloalkanów .....                    | 33        |
| 8. Budowa i nazewnictwo alkenów .....                           | 34        |
| 9. Właściwości etenu i jego homologów .....                     | 38        |
| 10. Etyl i jego homologi .....                                  | 43        |
| 11. Budowa cząsteczki benzenu .....                             | 48        |
| 12. Właściwości benzenu .....                                   | 50        |
| 13. Homologi benzenu .....                                      | 54        |
| 14. Inne związki aromatyczne .....                              | 58        |
| <b>Podsumowanie</b> .....                                       | <b>61</b> |
| <b>II. Węglowodory w przyrodzie i ich przeróbka</b> .....       | <b>63</b> |
| 15. Gaz ziemny, ropa naftowa i węgiel kamienny .....            | 63        |
| <b>III. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów</b> .....          | <b>67</b> |
| 16. Alkohole i fenole .....                                     | 68        |
| 16.1. Budowa cząsteczek i nazewnictwo alkoholi .....            | 68        |
| 16.2. Właściwości fizyczne i chemiczne alkoholi .....           | 72        |
| 16.3. Otrzymywanie alkoholi nasyconych .....                    | 76        |
| 16.4. Ważniejsze alkohole monohydroksylowe .....                | 76        |
| 16.5. Alkohole polihydroksylowe .....                           | 78        |
| 16.6. Budowa cząsteczek, nazewnictwo i właściwości fenoli ..... | 81        |
| 16.7. Otrzymywanie i zastosowanie fenoli .....                  | 85        |
| <b>Podsumowanie</b> .....                                       | <b>86</b> |
| 17. Aldehydy i ketony .....                                     | 89        |
| 17.1. Metanal i etanal .....                                    | 89        |
| 17.2. Aceton jako przedstawiciel ketonów .....                  | 96        |
| <b>Podsumowanie</b> .....                                       | <b>99</b> |

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 18. Kwasy karboksylowe .....                                                  | 100        |
| 18.1. Budowa cząsteczek i nazewnictwo kwasów karboksylowych .....             | 100        |
| 18.2. Właściwości kwasów karboksylowych o krótkich łańcuchach węglowych ..... | 101        |
| 18.3. Wyższe kwasy tłuszczowe .....                                           | 105        |
| 18.4. Otrzymywanie kwasów karboksylowych .....                                | 109        |
| 18.5. Występowanie i zastosowanie kwasów karboksylowych .....                 | 110        |
| 18.6. Środki piorące .....                                                    | 110        |
| <i>Podsumowanie</i> .....                                                     | 114        |
| 19. Estry i tłuszcze .....                                                    | 116        |
| 19.1. Otrzymywanie i właściwości estrów .....                                 | 116        |
| 19.2. Tłuszcze .....                                                          | 122        |
| <i>Podsumowanie</i> .....                                                     | 126        |
| 20. Wybrane związki zawierające azot .....                                    | 128        |
| 20.1. Związki nitrowe .....                                                   | 128        |
| 20.2. Aminy .....                                                             | 130        |
| 20.3. Amidy kwasowe .....                                                     | 134        |
| <i>Podsumowanie</i> .....                                                     | 139        |
| <b>IV. Wielofunkcyjne pochodne węglowodorów .....</b>                         | <b>140</b> |
| 21. Sacharydy (cukry) .....                                                   | 142        |
| 21.1. Monosacharydy (cukry proste) .....                                      | 142        |
| 21.2. Disacharydy .....                                                       | 152        |
| 21.3. Polisacharydy .....                                                     | 155        |
| 22. Aminokwasy .....                                                          | 160        |
| 23. Białka .....                                                              | 164        |
| <i>Podsumowanie</i> .....                                                     | 173        |
| <b>V. Człowiek — natura — chemia .....</b>                                    | <b>174</b> |
| <b>Skorowidz .....</b>                                                        | <b>182</b> |