

Spis treści

Numer 0. Nie ogarniam tego i co mi zrobicie?.....	5
Numer 1. Z czego to wszystko?	9
Numer 2. Morze kresek.....	15
Numer 3. Nazwisko i imię.....	34
Numer 3.1. Zaczniemy od początku, czyli od węgla (z wodorem)	34
Numer 3.2. Wchodzi brunatny brom i chlor, cały na zielono	59
Numer 3.3. Nadciąga azot.....	61
Numer 3.4. Najwyższy czas na wejście tlenu	69
Numer 3.5. Dodatkowe nazwy związków	83
Numer 4. Jak zbudować związek i się nie pomylić?.....	91
Numer 4.1. Hybrydyzacja orbitali elektronów w atomie węgla.....	91
Numer 4.2. Reakcje, reakcje, wszędzie reakcje	95
Numer 4.3. Odczynniki w reakcjach.....	97
Numer 4.4. Rozpuszczalniki	102
Numer 5. Wszystkie różnice duże i małe	107
Numer 5.1. Izomeria konstytucyjna	107
Numer 5.2. Stereoizomeria.....	108
Numer 6. Prosto z gazu i ropy.....	125
Numer 6.1. Alkany	125
Numer 6.2. Alkeny	130
Numer 6.3. Alkiny	137
Numer 6.4. Cykliczne węglowodory alifatyczne	141
Numer 7. Aromatyczny to nie zapachowy.....	143
Numer 7a. To co daje zapach?.....	150
Numer 8. A teraz dorzucimy chlor i brom.....	152
Numer 9. Czas na trochę tlenu w tym wszystkim.....	169

Numer 9.1. Alkohole.....	170
Numer 9.2. Fenole.....	178
Numer 9.3. Etery.....	180
Numer 10. Więcej tlenu!.....	182
Numer 11. Kwas i jego kumple	198
Numer 11.1. Kwas karboksylowy.....	200
Numer 11.2. Halogenek kwasowy	207
Numer 11.3. Anhydryd (bezwodnik) kwasowy.....	210
Numer 11.4. Ester.....	211
Numer 11.5. Amid	215
Numer 12. Teraz azot	218
Numer 13. Cegiełki do budowy	229
Numer 14. Coś na osłodę.....	239
Numer 15. A skąd my to wiemy? Plus dodatki	251
Numer ostatni. Nie czyta się od końca!.....	274

Wstęp

Oddajemy w Wasze ręce książkę, która jest podsumowaniem lat doświadczeń dydaktycznych z przedmiotem chemia organiczna, prowadzonych na kierunkach: biotechnologia, Industrial Biotechnology i technologia żywności i żywienie człowieka – czyli generalnie tytułowych nie-chemików. Nie-chemicy bardzo często mają problemy ze zrozumieniem mechanizmów reakcji chemicznych, potrzebnych przy przemianach biologicznych i technologicznych, stąd w naszej wersji podręcznika do ćwiczeń z chemii organicznej pojawia się wiele sugestywnych rysunków. Faktycznie, niektóre z nich nie wyglądają jak przemiany chemiczne, ważne jest, aby zrozumieć i zapamiętać sens chemii. Musimy w tym miejscu zaznaczyć, że wszystkie grafiki i struktury zostały przez nas stworzone na potrzeby tej publikacji.

Zamiast rozdziałów znajdziecie tu Numery, które zostały ułożone tematami tak, aby najbardziej bezboleśnie i logicznie przeprowadzić Was przez kurs chemii organicznej: zaczynamy od podstaw, potem uczymy się rysować struktury, różnicować izomery, nazywać związki, aby przejść do konkretnych grup związków i reakcji, którym podlegają. W każdym Numerze znajdziecie zadania: już rozwiązane i te do samodzielnej pracy. Układ materiału może mieć charakter narracyjny – zbieramy ślady i poszlaki do znalezienia „mordercy”, niczym w powieści kryminalnej. Toteż nie zachęcamy od razu do zaglądania do Numeru Ostatniego po odpowiedzi.

Milej lektury!