

Przedmowa

Zespół 25 obecnych i byłych pracowników Instytutu Biochemii Uniwersytetu Łódzkiego podjął się – po upływie 16 lat – nowego opracowania skryptu *Ćwiczenia z biochemii*. W latach 1967 i 1969 nakładem Uniwersytetu Łódzkiego ukazały się I i II część skryptu *Materiały do ćwiczeń z biochemii*, przeznaczone dla słuchaczy studiów stacjonarnych i zaocznych biologii UŁ. Zostały one przygotowane pod moją redakcją przez pracowników naukowych Katedry Biochemii UŁ i obejmowały ćwiczenia z biochemii na II roku biologii oraz na III roku biochemii i mikrobiologii (I część), a także pracownię specjalistyczną na IV roku biochemii (II część skryptu).

Powodzenie, jakim cieszyły się *Materiały do ćwiczeń z biochemii* sprawiło, że nakładem Państwowego Wydawnictwa Naukowego ukazały się 3 ogólnopolskie wydania skryptu *Ćwiczenia z biochemii* (będące gruntowną przeróbką *Materiałów...*): w 1972 r. (5 tys. egz.), w 1980 r. (5 tys. egz.) i w 1982 r. (13 tys. egz.). Wszystkie są już dawno wyczerpane, a studenci biologii Uniwersytetu Łódzkiego od wielu lat domagają się wznowienia tej publikacji dydaktycznej.

Oddawany do rąk Czytelnika podręcznik zawiera 19 rozdziałów, z których każdy stanowi jednostkę tematyczną, ujętych w 5 części. Rozdział 19 (Dodatek) jest uzupełnieniem do całości podręcznika w postaci tabel do obliczeń statystycznych i in. oraz przepisów sporządzania buforów itp.

Nowością w naszym opracowaniu są omówienia i ćwiczenia z zakresu takich zagadnień, jak: chromatografia oddziaływań hydrofobowych, jedno- i dwuwymiarowa elektroforeza białek w żelu poliakrylamidowym, technika Western blotting, analiza proteoglikanów i lipoprotein, izolowanie i badanie kwasów nukleinowych – elektroforetyczne w żelu agarozowym i poliakrylamidowym oraz z zastosowaniem enzymów restrykcyjnych, hybrydyzacji i metody PCR, kinetyka reakcji enzymatycznych ze szczególnym uwzględnieniem typów inhibicji, otrzymywanie i ocena czystości preparatów ceruloplazminy, molekularne mechanizmy krzepnięcia krwi i fibrynolizy, aktywacja i udział płytek krwi w hemostazie, a także część V podręcznika, tj. izolowanie i analiza niektórych struktur komórkowych. Nawiązując do tych ostatnich zagadnień, składam najserdeczniejsze podziękowanie Pani Profesor Amalii Słomiany za uzupełnienie rozdz. 15 metodą izolowania błon aparatu Golgiego, zmodyfikowaną i stosowaną od lat w Jej laboratorium w University of Medicine & Dentistry of New Jersey (Newark, NJ, USA).

Wszystkie ćwiczenia były weryfikowane i są wynikiem wieloletniego doświadczenia autorów. W zestawieniu z poprzednimi wydaniem wprowadzono sporo nowych metod, zbędne usunięto, a wartościowe z punktu widzenia praktycznego – unowocześniono.

Można mieć nadzieję, że podręcznik ten będzie pomocą dydaktyczną do ćwiczeń z biochemii ogólnej, medycznej i cytobiochemii, długo oczekiwaną przez studentów II, III i IV roku biologii. Zapewne okaże się on również pomocny dla studiujących biologię i biochemię na wielu innych uczelniach (medycznych, rolniczych), a także dla absolwentów przystępujących do prac badawczych w różnych instytutach naukowych.

Wraz z 24 współautorami najserdeczniej dziękuję Panu mgr Janowi Gierakowi z Katedry Cytobiochemii Instytutu Biochemii UŁ za komputerowe opracowanie wszystkich wielokrotnie modyfikowanych rysunków, a także za przygotowanie ujednoliconego wydruku kilkakrotnie poprawianego tekstu oraz tabel.

Łódź, 29 listopada 1998 r.

L. KŁYSZEJKO-STEFANOWICZ

W niniejszym podręczniku – w trosce o zwartość tekstu – wyrażając stężenia molowe roztworów zachowano powszechnie używany w literaturze biochemicznej skrótowy symbol M. Układ SI zaleca stosowanie rozwiniętych określeń: roztwór o stężeniu c (cząstka) = 1 mol/l albo nawet roztwór o stężeniu c (cząstka) = 1 mol/dm³. Tak więc np. zamiast 1 M roztwór HCl powinno być: roztwór HCl o stężeniu $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/l}$ albo roztwór HCl o stężeniu $c(\text{HCl}) = 1 \text{ mol/dm}^3$.

Ponadto wartości masy cząsteczkowej (skrót – m.cz.) podawane są w naszym opracowaniu albo bezwymiarowo albo w daltonach (skrót – Da) lub kilodaltonach (skrót – kDa), np. cząsteczka o m.cz. 20 000 ma masę 20 000 Da lub 20 kDa. Dalton to jednostka masy atomowej, stosowana w piśmiennictwie biochemicznym, która jest równa $1/12$ masy atomu izotopu węgla ¹²C i wynosi $1,67 \cdot 10^{-24}$ grama. Nazwa pochodzi od nazwiska Johna Daltona (1766-1844), który sformułował atomową teorię budowy materii.

AUTORZY