

Úvod	5
Cvičení 1	
Makromolekulární syntetické látky (Beneš P.)	7
Úloha 1.1 Reakcí močoviny s formaldehydem připravit polymer	7
Úloha 1.2 Provést depolymeraci polyethylenu	10
Úloha 1.3 Provést některé zkoušky plastů a vláken	11
Úloha 1.4 Ověřit své znalosti o plastech a syntetických vláknech	16
Cvičení 2	
Přírodní látky (Beneš P., Pospíšil J., Velikanič A.)	20
2.1 Lipidy	20
Úloha 2.1.1 Zjistit obsah lipidů v kvasnicích	20
Úloha 2.1.2 Rozdělit směs lipidů metodou chromatografie na tenké vrstvě... ..	23
Úloha 2.1.3 Rozlišit rostlinný a minerální olej	27
Úloha 2.1.4 Stanovit křivku tuhnutí tuku	29
Úloha 2.1.5 Stanovením peroxidového čísla ověřit žluklost tuku	31
2.2 Heterocyklické sloučeniny	33
Úloha 2.2.1 Připravit furfural z otrub	33
Úloha 2.2.2 Izolovat alkaloidy z kávy a čaje	34
Úloha 2.2.3 Oddělit nikotin z tabáku a dokázat ho	36
2.3 Sacharidy	37
Úloha 2.3.1 Připravit sacharosu z řepy cukrové	37
Úloha 2.3.2 Provést hydrolýzu některých sacharidů	39
Úloha 2.3.3 Polarimetricky ověřit mutarotaci glukosy a inverzi sacharosy	42
Úloha 2.3.4 Ověřit vliv některých činitelů na průběh alkoholového kvašení sacharosy	46
2.4 Bílkoviny	48
Úloha 2.4.1 Připravit kasein z mléka	48
Úloha 2.4.2 Provést hydrolýzu bílkovin a chromatografii aminokyselin na tenké vrstvě	49
Úloha 2.4.3 Dokázat některé složky nukleových kyselin v kvasinkách	54
Úloha 2.4.4 Izolovat a dokázat některé složky vaječného žloutku	56
2.5 Biokatalyzátory	58
Úloha 2.5.1 Působením enzymů provést hydrolýzu vaječného bílku	58
Úloha 2.5.2 Ověřit vliv některých činitelů na aktivitu sacharasy	60
Úloha 2.5.3 Prokázat specifické účinky sacharasy a α -amylasy	64

Cvičení 3

Metody studia látek — základy analytické chemie (Beneš P., Holada K.)	67
3.1 Základy kvalitativní analýzy	67
Úloha 3.1.1 Na základě pokusů sestavit přehled reakcí některých kationtů se skupinovými činidly	67
Úloha 3.1.2 Ve směsi roztoku hlinité, chromité a železité soli dokázat jednotlivé kationty	71
Úloha 3.1.3 Provést důkazy některých aniontů	74
Úloha 3.1.4 Provést kvalitativní analýzu předloženého vzorku	77
Úloha 3.1.5 Reakce iontů se skupinovými činidly provést modelově na děrných štítcích	78
3.2 Některé metody kvantitativní analýzy	82
Úloha 3.2.1 Zjistit správnost a přesnost výsledků kvantitativních pokusů	82
Úloha 3.2.2 Provést sérii stanovení metodou titrace	87
Úloha 3.2.3 Porovnat spolehlivost vážkové, plynoměrné a titrační metody stanovení uhličitanu vápenatého	95
3.3 Některé fyzikálně chemické metody v jednoduchém uspořádání	98
Úloha 3.3.1 Na modelových aparaturách ověřit princip některých optických analytických metod	98
Úloha 3.3.2 Ověřit princip některých elektrochemických analytických metod	104

Přílohy

I. Seznam chemikálií	115
II. Seznam pomůcek	119
III. Doporučená literatura	123
IV. Rejstřík	124
V. Výsledky výpočtů k titracím	127