

SPIS TREŚCI

PODSTAWY BIOFIZYKI	7
Elementy rachunku błędu i statystyki	7
Rozkład Gaussa	24
Miareczkowanie konduktometryczne	27
Rozkład Poissona	30
Skalowanie pipety automatycznej	32
Wykonanie widma absorpcji dla roztworów barwnika	33
Absorpcjometria: prawo Lamberta–Beera	35
Wyznaczanie gęstości płynów biologicznych metodą pomiaru czasu opadania kropli	38
Wyznaczenie objętości komórki drożdżowej	40
Wyznaczenie rozmiarów cząsteczki związku amfifilowego	42
Oporność osmotyczna erytrocytu	44
Turbidymetryczne określanie stężenia komórek	46
Oszacowanie szybkości transportu anionu chlorkowego przez błonę krwinki czerwonej	47
Wiskozymetr Stokesa	49
Wyznaczanie ciepła topnienia lodu	51
Wyznaczanie ilości ciepła wydychanego przez organizm	52
Sugerowana literatura	55
CHEMIA FIZYCZNA	56
pH-metria	56
pH – metryczne wyznaczanie pK_2 kwasu fosforowego. Miareczkowanie słabego i mocnego kwasu	56
Napięcie powierzchniowe	59
Wyznaczanie krytycznego stężenia micelnego przez pomiar napięcia powierzchniowego metodą stalagmometryczną	59
Fluorymetria	61
Wyznaczenie stałej wygaszania fluorescencji fluoresceiny. Badanie metabolizmu komórek drożdżowych z użyciem sondy fluorescencyjnej	61
Konduktometria	63
Miareczkowanie konduktometryczne	63
Współczynnik podziału	66
Wyznaczanie współczynnika podziału substancji między fazę wodną i toluen	66
Równowagi fazowe	68
Badanie równowag fazowych w układach zawierających trzy ciecze o ograniczonej wzajemnej mieszalności (chloroform–woda–kwas octowy)	68
pK wskaźnika	70
Wyznaczanie wartości pK wskaźnika kwasowo-zasadowego	70
Stała dysocjacji	72
Wyznaczanie standardowej entalpii swobodnej dysocjacji p -nitrofenolu	72
Miareczkowanie redoks	74
Wyznaczanie nieznanego stężenia związku redukującego metodą miareczkowania w obecności wskaźnika redoks	74
Całkowita zdolność antyoksydacyjna	75

Wyznaczanie całkowitej zawartości składników redukujących w próbkach metodą redukcji kationorodnika ABTS ^{•+}	75
Miareczkowanie spektrofotometryczne	78
Wyznaczenie pK ₃ tyrozyny metodą miareczkowania w ultrafiolecie	78
Pojemność kationitu	80
Wyznaczanie pojemności kationitu metodą dynamiczną	80
Kinetyka utleniania	81
Sugerowana literatura	83
BIOCHEMIA	84
Roztwory	84
Aminokwasy	88
Białka	96
Chromatografia	108
Kwasy nukleinowe	117
Węglowodany	123
Lipidy	132
Witaminy	138
Sugerowana literatura	145
ENZYMOLOGIA	146
Oznaczenia jakościowe aktywności enzymów	147
Metody spektrofotometryczne	155
Kinetyka reakcji enzymatycznych	167
Metody fluorymetryczne	170
Metody elektroforetyczne	172
Preparatyka enzymów	176
Izolowanie dysmutazy ponadtlenkowej (SOD) z drożdży piekarniczych	176
Sugerowana literatura	179
BIOLOGIA KOMÓRKI	180
Technika obserwacji komórek – mikroskopia świetlna	180
Techniki obserwacji mikroskopowych	182
Technika izolowania frakcji subkomórkowych	190
Cykl komórkowy na przykładzie komórek drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	197
Cykl życiowy na przykładzie komórek drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> – faza haploidalna i diploidalna	207
Starzenie się komórek na przykładzie komórek drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	214
Różne metody określania wieku komórek	214
Regulacja metabolizmu i funkcji organelli komórkowych	221
I. Indukcja syntezy peroksysomalnej katalazy A przez substrat – kwasy tłuszczowe	222
II. Porównanie szybkości pobierania glukozy przez komórki drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i> zdolne jedynie do fermentacji i kompletne oddechowco	227
III. Badanie zdolności oddechowych komórek drożdży <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	231
Reakcja komórki na zmianę warunków środowiska zewnętrznego	234
I. Indukcja syntezy katalazy T w warunkach stresu termicznego	236
II. Indukcja syntezy katalazy T w warunkach stresu osmotycznego	237
III. Nabywanie oporności na podwyższoną temperaturę	238
Wrażliwość komórek drożdży na promieniowanie UV	241
Sugerowana literatura	246
TABLICE STATYSTYCZNE	247