

SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	9
Bezpieczeństwo pracy. Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach w pracowni biochemicznej.....	11
1. Biochemia cytologiczna i histologiczna. Wykrywanie podstawowych składników chemicznych w komórkach i w tkankach.....	13
Białka.....	13
Ćwiczenie 1.1. Wykrywanie białek. Reakcja ksantoproteinowa.....	16
Ćwiczenie 1.2. Wykrywanie białek. Reakcja z odczynnikiem Millona.....	16
Glikogen.....	16
Ćwiczenie 1.3. Wykrywanie glikogenu.....	17
Lipidy.....	17
Beta-oksydacja.....	18
Ćwiczenie 1.4. Wykrywanie lipidów.....	19
Skrobia.....	19
Ćwiczenie 1.5. Wykrywanie skrobi. Obserwacja morfologii ziaren skrobi. Korozja enzymatyczna skrobi.....	20
Ćwiczenie 1.6. Wykrywanie celulozy. Reakcja z kompleksem ZnCl + J.....	21
Lignina.....	21
Ćwiczenie 1.7. Wykrywanie ligniny kompleksem floroglucyna + HCl.....	21
Suberyna. Kutyna.....	21
Ćwiczenie 1.8. Wykrywanie suberyny i kutyny Sudanem III.....	22
Pektyny.....	22
Ćwiczenie 1.9. Wykrywanie pektyn.....	22
Ćwiczenie 1.10. Wykrywanie cholesterolu.....	22
2. Poznanie właściwości biochemicznych wybranych płynów, wydalin i wydzielin ustrojowych.....	23
Ćwiczenie 2.1. Badanie składu chemicznego i właściwości fizykochemicznych mleka. Emulsja. Ruchy Browna.....	23
2.1.1. Wytrącanie kazeiny.....	23
2.1.2. Wykrycie fosforu (fosforan wapnia) w kazeinie (związany estrowo z seryną).....	24
2.1.3. Obserwacja ruchów Browna.....	24
Ćwiczenie 2.2. Właściwości osmotyczne erytrocytów.....	24
Ćwiczenie 2.3. Barwienie krwi odczynnikami Giemzy.....	24
Ćwiczenie 2.4. Wykrywanie żelaza we krwi.....	25
Ćwiczenie 2.5. Próba Teichmana dla wykrycia krwi.....	25
Ćwiczenie 2.6. Badanie właściwości hemocyjaniny.....	26
Ćwiczenie 2.7. Badanie hemoglobiny. Katalityczne właściwości hemoglobiny.....	26

Ćwiczenie 2.8. Wykazanie obecności mucyny w ślinie.....	26
Ćwiczenie 2.9. Wykrywanie rodanków w ślinie palaczy tytoniu.....	26
Ćwiczenie 2.10. Badanie aktywności ptyaliny w ślinie.....	27
Ćwiczenie 2.11. Uzyskiwanie ureazy z mączki sojowej. Hydroliza enzymatyczna mocznika.....	27
Ćwiczenie 2.12. Wykrywanie kwasu moczowego w odchodach ptaka.....	27
Ćwiczenie 2.13. Wykrywanie składników moczu człowieka.....	28
2.13.1. Kwas moczowy.....	28
2.13.2. Próba koagulacyjna.....	28
2.13.3. Próba biuretowa.....	28
2.13.4. Próba Hellera.....	28
2.13.5. Próba Fehlinga na obecność cukru w moczu.....	28
2.13.6. Próba Gerhardta.....	28
2.13.7. Wykazanie hemoglobinurii.....	28
2.13.8. Próba Rosina.....	28
2.13.9. Próba Gmelina.....	28
2.13.10. Amoniak.....	28
3. Biochemia różnych związków.....	29
Karoteny, ksantofile.....	29
Ćwiczenie 3.1. Obserwacja chromoplastów i chloroplastów w komórkach.....	29
Ćwiczenie 3.2. Chromatografia bibułowa i cienkowarstwowa barwników roślinnych.....	30
Lecytyny.....	30
Ćwiczenie 3.3. Ekstrakcja lecytyny z żółtka jaja kurzego.....	30
Cholina.....	30
Ćwiczenie 3.4. Otrzymywanie choliny.....	31
Ćwiczenie 3.5. Wykrywanie kwasu fosforowego w lecytynie.....	31
Cholesterol.....	31
Ćwiczenie 3.6. Otrzymywanie cholesterolu z żółtka.....	32
Ćwiczenie 3.7. Reakcje barwne z cholesterolem: odczyn Salkowskiego, reakcja Liebermanna-Burcharda.....	32
Ćwiczenie 3.8. Wykazanie składników lipidów.....	32
3.8.1. Glicerol.....	32
3.8.2. Kwasy tłuszczowe. Reakcja Hübla.....	32
3.8.3. Liczba zmydlenia lipidów.....	33
Ćwiczenie 3.9. Chromatografia tłuszczów.....	33
Ćwiczenie 3.10. Zmydlenie tłuszczowców.....	33
Ćwiczenie 3.11. Wytrącanie białek z roztworów wodnych.....	34
Ćwiczenie 3.12. Wykrywanie białek w roztworach. Reakcje barwne.....	34
3.12.1. Reakcja Millona.....	34
3.12.2. Reakcja ksantoproteinowa.....	34
3.12.3. Reakcja biuretowa-Piotrowskiego.....	35
3.12.4. Reakcja z ninhydriną.....	35
Ćwiczenie 3.13. Utlenianie glukozy w środowisku alkalicznym. Wykrywanie cukrów redukujących.....	35
Ćwiczenie 3.14. Tworzenie furfuralu. Reakcja Seliwanowa.....	35
Ćwiczenie 3.15. Badanie właściwości sacharozy. Hydroliza skrobi.....	36
Ćwiczenie 3.16. Badanie właściwości celulozy.....	36
Odczynnik Schweizera.....	37
Glikozydy.....	38
Ćwiczenie 3.17. Wykrywanie glikozydów nasercowych w konwalii.....	38
Ćwiczenie 3.18. Wykrywanie glikozydów fenolowych.....	39
Ćwiczenie 3.19. Wykrywanie glikozydów salicylowych.....	39

Ćwiczenie 3.20. Wykrywanie glikozydów cyjanogennych. Chromatografia bibułowa. Toksykologia związków cyjanogennych.....	39
Ćwiczenie 3.21. Analiza ilościowa związków cyjanogennych w gałązkach czeremchy. Poznanie metody kompleksometrycznej Liebiga-Dénigésa.....	41
4. Wykrywanie działalności enzymów.....	43
Enzymy.....	43
Ćwiczenie 4.1. Ekstrakcja enzymów z tkanek dżdżownicy. Amylaza, lipaza.....	45
Ćwiczenie 4.2. Ekstrakcja enzymów z winniczka. Badanie aktywności proteazy i celulazy.....	46
Ćwiczenie 4.3. Wykrywanie aktywności oksydaz fenolowych. Oksydaza askorbinianowa.....	47
Peroksydazy i katalazy.....	47
Ćwiczenie 4.4. Wykrywanie aktywności peroksydazy i katalazy.....	47
Ćwiczenie 4.5. Wykrywanie reakcji utleniania glukozy za pomocą błękitu metylenowego.....	48
Piśmiennictwo.....	49