

BIOPHYSIQUE MEDICALE MANUEL DE LABORATOIRE

2022

Faculté de Médecine

AUTEURS : Petru Vlaic, Daniela Aurora Eniu



UMF

UNIVERSITATEA DE
MEDICINĂ ȘI FARMACIE
IULIU HAȚIEGANU
CLUJ-NAPOCA

BIOPHYSIQUE MEDICALE

MANUEL DE LABORATOIRE

Petru Vlaic

Daniela Aurora Eniu

773722

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu”
BIBLIOTECA
ȘTIINȚIFICĂ MEDICALĂ

SL4

Editura Medicală Universitară „Iuliu Hațieganu”

Cluj-Napoca, 2022

Sommaire

I. Détermination de la densité des liquides et des solides	5
I.1. Notions introductives	5
I.2. Détermination de la densité des solutions liquides et solides	10
I.2.1. Détermination de la densité des solutions	10
I.2.2. Détermination de la densité des solides à l'aide du pycnomètre	13
I.2.3. Détermination de la densité des solides par la méthode de l'immersion	15
II. Méthodes calorimétriques	19
II.1. Notions introductives	19
II.1.1. Coefficients caloriques	19
II.1.2. Calorimétrie	21
II.2. Détermination de la chaleur spécifique des corps solides à l'aide du calorimètre	23
II.3. Détermination de la chaleur spécifique des liquides	26
II.4. Détermination de la variation de l'enthalpie dans le processus de dissolution	31
III. Tension superficielle des solutions. Détermination du coefficient de tension superficielle à l'aide du stalagmomètre de Traube	36
III.1. Notions introductives	36
III.2. Mesurage du coefficient de tension superficielle à l'aide du stalagmomètre de Traube	41
IV. Viscosité des liquides. Détermination du coefficient de viscosité ..	46
IV.1. Notions introductives	46
IV.2. Détermination du coefficient de viscosité à l'aide du viscosimètre d'Ostwald	53
IV.3. Détermination du coefficient de viscosité à l'aide du viscosimètre Höppler	57

V. Méthodes optiques	62
V.1. Nature duale de la lumière	62
V.2. Indice de réfraction, réflexion et réfraction de la lumière	64
V.3. Prisme optique, dispersion de la lumière	68
V.4. Lentilles, détermination de la puissance optique des lentilles, aberrations des lentilles	70
V.4.1. Aberrations des lentilles optiques	74
V.4.2. Etude des lentilles optiques	76
V.5. Microscope optique	81
V.5.1. Mesure de la dimension des échantillons microscopiques à l'aide du microscope optique	85
V.6. Mesure de l'indice de réfraction à l'aide du réfractomètre d'Abbe	90
V.7. Détermination de la concentration de certaines solutions à l'aide du polarimètre	98
V.8. Détermination de la concentration de certaines solutions à l'aide du spectrophotomètre	107
V.8.1. Absorption de la lumière	107
V.8.2. Mesure de la concentration des solutions à l'aide du spectrophotomètre	110
VI. Détermination de l'humidité relative de l'air atmosphérique à l'aide du psychomètre d'Assman	118
Annexe	124
Bibliographie	131