

SOMMAIRE

1	Rappels mathématiques	11
1.1	Incertitudes dans la mesure	11
1.2	Incertitude sur une mesure directe	12
1.3	Nombre de chiffres significatif.....	13
1.4	Unités de mesure en physique.....	15
1.5	Équations dimensionnelles.....	17
1.6	Traitement des résultats	19
2	PARTIE 1 - Travaux pratiques de PHYSIQUE	23
2.1	TP 1 - Prisme	24
2.1.1	Généralités	24
2.1.2	Expérimentation.....	28
2.1.3	Manipulation.....	33
	LECTURE.....	38
2.2	TP 2 - Spectrophotomètre	40
2.2.1	Généralités.....	40
2.2.2	Expérimentation.....	42
2.2.3	Détermination d'une concentration d'une solution d'albumine.....	43
2.2.3.1	Utilisation d'un spectrophotomètre classique.....	43
2.2.3.2	Utilisation du second spectrophotomètre.....	45
	LECTURE	47
2.3	TP 3 – Lentilles minces	49
2.3.1	Généralités	49
2.3.2	Détermination expérimentale des foyers Image et Objet.....	53
2.3.3	Méthodes de détermination de la distance focale d'une lentille mince	54
2.3.3.1	Méthode d'auto collimation	54
2.3.3.2	Méthode des points conjugués.....	55
	LECTURE.....	57
2.4	TP 4 - ŒIL, LOUPE et MICROSCOPE	58
2.4.1	Réalisation d'un objet à l'infini	58
2.4.2	Modèle de l'œil	59

2.4.3	Punctum remotum (PR).....	60
2.4.4	Punctum proximum (PP)	61
2.4.5	Champ de vision de l'œil	63
2.4.6	Instruments optiques.....	63
2.4.6.1	La loupe.....	63
2.4.6.1.1	Puissance de la loupe	64
2.4.6.1.2	Utilisation manuelle et grossissement de la loupe	64
2.4.6.2	Le microscope.....	65
2.4.6.2.1	Principe du microscope.....	65
2.4.6.2.2	Modélisation d'un microscope	67
2.4.7	Manipulation.....	68
2.4.7.1	L'œil.....	68
2.4.7.2	La loupe.....	68
2.4.7.3	Le microscope.....	69
	PARTIE II : TRAVAUX PRATIQUES Bio-PHYSIQUE	73
3	Travaux pratiques de BioPhysique.....	75
3.1	T.P 1 : Tension superficielle	75
3.1.1	Notion et origine de tension superficielle.....	75
3.1.2	Exemple : Cas d'une tige immergée.....	76
3.1.3	Expérimentation.....	78
3.1.3.1	Mise en évidence de la tension superficielle.....	78
3.1.3.2	Mesure de la tension superficielle : Méthode de l'arrachement.....	79
3.1.3.3	Mise en œuvre de la mesure de la détermination du coefficient de tension superficielle.....	81
	LECTURE.....	84
3.2	TP 2 –CONDUCTIMETRIE	89
3.2.1	Rappels sur la conductivité des solutions.....	89
3.2.2	Titration d'un vinaigre.....	93
3.2.2.1	Description du conductimètre.....	93
3.2.2.2	Mesure de la conductivité.....	94
3.2.2.3	Détermination de la concentration molaire d'un acide.....	96
	LECTURE	100

3.3	TP 3 - VISCOSIMETRIE	102
3.3.1	Rappels.....	102
3.3.2	Manipulation.....	106
3.3.2	Détermination du coefficient de viscosité d'un liquide.....	107
	LECTURE	110
3.4	TP 4 - mètre	115
3.4.1	Rappels.....	115
3.4.2	Appareillage :.....	116
3.4.3	Etalonnage du <i>pH</i> -mètre.....	117
3.4.4	Expérimentation.....	118
	LECTURE	121
4	Références bibliographiques.....	125
Annexe 1	Feuilles des résultats TP physique.....	127
Annexe 2	Feuilles des résultats TP BioPhysique	133
Annexe 3	Specre tromagnétique.....	139
	Sommaire	145