

TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION

1. Conduction de l'électricité dans les électrolytes	1
2. Conduction de l'électricité dans les gaz	2
3. Détermination de la charge spécifique par Thomson	5
4. Détermination de la charge élémentaire.	8
5. L'effet Zeeman	9

II. FONDEMENT ATOMISTIQUE DE LA THÉORIE DE MAXWELL

1. Formulation du problème	13
2. Moyennes prises sur des régions infiniment petites physiquement	15
3. Identification des moyennes des champs électrique et magnétique	17
4. La densité moyenne de charge.	18
5. La densité moyenne de courant	23
6. Conclusion	28

III. PROPRIÉTÉS DYNAMIQUES DES SYSTÈMES DE PARTICULES CHARGÉES

1. Systèmes de particules chargées	30
2. Le lagrangien et le hamiltonien	31
3. Système soumis à un champ extérieur variant lentement.	33
4. Théorème de Larmor	36
5. Moment magnétique et moment d'impulsion	40
6. Les effets gyromagnétiques	41
7. Considérations de Maxwell sur l'inertie des courants électriques	44

IV. PROPRIÉTÉS MAGNÉTIQUES DE LA MATIÈRE

1. Moment magnétique intrinsèque et moment magnétique induit; diamagnétisme	47
2. Le paradoxe de la théorie classique du magnétisme	49
3. Paramagnétisme	51
4. Ferromagnétisme	55
5. Le champ interne	60

V. POLARISATION ÉLECTRIQUE ET DISPERSION OPTIQUE	
1. Polarisation électrique dans des champs constants	63
2. Théorie élémentaire de la dispersion	68
3. Dispersion anormale et absorption	74
4. Amortissement par rayonnement et coefficient d'extinction	76
5. Diffusion de la lumière	80
6. Opalescence critique	86
VI. THÉORIE RIGoureuse DE LA DISPERSION	
1. La polarisation moyenne	101
2. La polarisabilité moyenne	108
3. La condition de transversalité	111
4. Le théorème d'extinction	112
5. Le coefficient d'extinction	116
APPENDICE	119
TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES	124

Note. Les formules sont numérotées séparément dans chaque chapitre. La formule (33) du chapitre V, par exemple, est désignée par (33) lorsqu'elle est citée dans le chapitre V, et par (V, 33) lorsqu'elle est citée dans les autres chapitres.