

TABLE

DES TRAVAUX DIRIGÉS

ÉLECTRICITÉ-MAGNÉTISME

AVERTISSEMENT	11
INTRODUCTION	13
25. Analyse vectorielle	13
ÉLECTROSTATIQUE	18
26. Loi de Coulomb	18
27. Le vecteur champ électrique	19
28. Potentiel	25
29. Théorème de Gauss	31
30. Équations fondamentales du champ	39
31. Conducteurs en équilibre électrostatique	41
32. Systèmes de conducteurs. Influence	48
33. Capacités d'un système de conducteurs. Condensateurs	52
34. Énergie et forces électrostatiques	58
ÉLECTRODYNAMIQUE	65
35. Vecteur densité de courant. Intensité du courant électrique	65
36. Loi d'Ohm	69
37. Loi de Joule	77
38. Circuits électriques	80
ÉLECTROMAGNÉTISME — MAGNÉTOSTATIQUE	87
39. Loi de Laplace	87
40. Champ magnétique créé par un courant. Théorème d'Ampère.	95
41. Action d'un champ magnétique sur un courant	106
42. Phénomènes d'induction magnétique	113

43. Énergie magnétique	124
44. Décharge d'un condensateur	127
45. Introduction aux équations de Maxwell	131
46. Exercices sans solution	136
47. Courants alternatifs	137
PROBLÈMES D'ÉLECTRICITÉ	149
PROBLÈMES GÉNÉRAUX	169
TABLE DES CONSTANTES	189
FORMULAIRE D'ÉLECTRICITÉ	190
TABLEAU D'ANALOGIES ÉLECTRICITÉ-MÉCANIQUE	193
INDEX.	194

TABLE

DES TRAVAUX DIRIGÉS

MÉCANIQUE - ONDES

LES DEUX RECUEILS de *Travaux dirigés : Mécanique Ondes, Électricité Magnétisme*, suivent le cours donné à la Faculté des sciences de Paris pendant la première année du premier cycle. Les chapitres du second recueil sont numérotés à la suite de ceux du premier; pour faciliter les renvois, les tables des matières des deux recueils sont publiées en tête de chacun.

AVERTISSEMENT	11
INTRODUCTION	13
1. Équations aux dimensions	13
2. Notions élémentaires sur les dérivées, différentielles et intégrales	17
3. Calcul d'erreur	19
4. Notions fondamentales de calcul vectoriel	23
5. Nombres complexes	32

MÉCANIQUE

MÉCANIQUE DES PARTICULES	37
6. Cinématique du point	37
7. Cinématique du solide. Changement de référentiel	41
8. Énoncé des principes fondamentaux de la dynamique newtonienne et leurs limites d'application	46
9. Dynamique du point matériel sans considération sur le travail et l'énergie	50
10. Travail et énergie mécanique	59
MÉCANIQUE DES SYSTÈMES	60
11. Systèmes de points matériels : détermination et propriétés du centre de gravité	60
12. Systèmes de points matériels : moment d'inertie par rapport à un axe	66
13. Théorèmes fondamentaux de la dynamique des systèmes matériels	70

14. Travail et théorème de l'énergie cinétique	77
15. Statique	86
16. Chocs. Percussions. Collisions	102
17. Éléments de théorie cinétique des gaz	113
CHAMPS DE FORCE	118
18. Champ de gravitation	118
OSCILLATEUR HARMONIQUE	125
19. Mouvements pendulaires	125
PROBLÈMES DE MÉCANIQUE	133

ONDES

ONDES PLANES	151
20. Propagation d'une onde plane monochromatique dans un milieu homogène et isotrope	151
21. Principe des interférences.	154
22. Diffraction à l'infini	162
OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE	169
23. Approximation de l'optique géométrique	169
24. Photométrie. Instruments d'optique	183
TABLE DES CONSTANTES	189
FORMULAIRE DE MÉCANIQUE	189
INDEX	191