

Sommaire

Première partie	05
Systemes :	
Libres	
Libres amortis	
Libres amortis forcés	
Deuxième partie	166
Systemes à deux et trois degrés de liberté:	
Libres	
Libres amortis	
Libres amortis forcés	
Troisième partie	273
Systemes à n degrés de liberté, milieux ouvert et fermé	
Ondes	
Quatrième partie	396
Annexes	
Cinquième partie	493
Systemes à n degrés de liberté (résolution par C++)	

TROISIÈME PARTIE	12
PROBLÈME 1	13
Couplage de trois masses par inertie	13
Solution	13
PROBLÈME 2	18
Couplage par inertie d'un système mixte	18
Solution	20
PROBLÈME 3	27
Oscillation transversale de 3 masses	27
Solution	28
PROBLÈME 4	32
Passage du continu au discontinu: Filtres.	32
Solution	34
PROBLÈME 5:	39
Ondes dans un réseau carré	39
Solutions	40
PROBLÈME 6	41
Solitons de torsion et d'antitortion le long d'une tige métallique.	41
Solution:	44
PROBLÈME 7	50
Monocristal illimité	50
Solution	51

PROBLÈME 8	56
Propagation d'onde dans un cristal selon la direction [111]	56
Solution	57
PROBLÈME 9	59
Réseau monoatomique	59
Solution	59
PROBLÈME 10	61
Corde vibrante (Questions de cours)	61
Solution	61
PROBLÈME 11	63
Corde vibrante	63
Solution	65
PROBLÈME 12	71
Spectre sonore d'une corde frappé, d'une corde pincé	71
Solution	73
PROBLÈME 13	77
Réflexion et transmission des ondes	77
Solution:	79
PROBLÈME 14	87
Photographie interférentielle	87
Solution	90
PROBLÈME 15	97

oscillations transversales	97
Solution	98
PROBLÈME 16	105
Propagation de l'énergie le long d'un ressort	105
I. étudie la propagation des vibrations mécaniques	105
II. énergie	106
Solution	107
II. Energie:	115
1. Puissance moyenne:	116
PROBLÈME 17	119
Ondes hertziennes	119
Solution	121
PROBLÈME 18	125
Réseau à échelons de Michelson	125
1) Préliminaires	126
2) Application au réseau de Michelson	127
Solution	128
Remarque:	134
Réponse:	134
PROBLÈME 19	134
Phénomènes ondulatoires	134
1) Oscillations harmoniques dans différents systèmes	134
2) Coordonnées normales	134