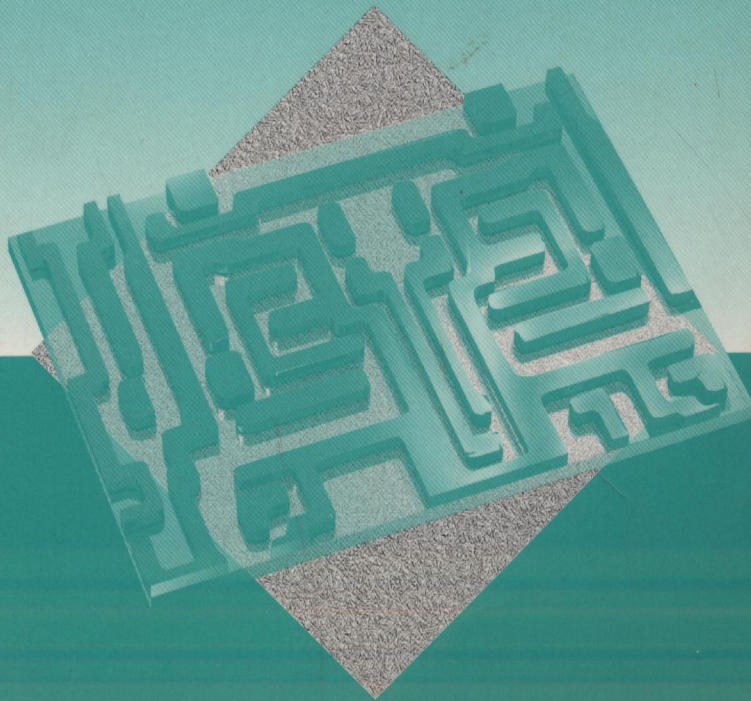


H Révis

COURS
avec
EXERCICES CORRIGÉS

Électronique



2^{de} année
MP-MP*
PT-PT*

Sommaire

| | |
|--|-----|
| Préface | 3 |
| Sommaire | 4 |
| Programme | 5 |
| <u>1</u> Les bases de l'électrocinétique | 7 |
| <u>2</u> Les outils de l'électrocinétique | 33 |
| <u>3</u> Analyse harmonique d'un signal | 57 |
| <u>4</u> Effets de quelques filtres simples sur un signal périodique | 85 |
| <u>5</u> Caractère dérivateur ou intégrateur d'un filtre | 130 |
| <u>6</u> Exemples de filtres du premier et du deuxième ordre | 152 |
| Index | 176 |

La Collection **HP** rassemble des ouvrages clairs et complets, conformes aux nouveaux programmes, qui constituent des outils indispensables pour les élèves des **classes préparatoires** aux concours des grandes écoles scientifiques et pour les étudiants du premier cycle universitaire (DEUG).

Présentant de façon claire et progressive l'ensemble des notions à connaître, le **cours** privilégie l'approche expérimentale des phénomènes étudiés ; de nombreux exercices d'application illustrent l'exposé. Chaque chapitre se termine par un résumé regroupant **Ce Qu'il Faut Retenir** (C.Q.F.R.). Des **exercices** – classés par niveau de difficulté et tous corrigés, avec, si nécessaire, des aides pour leur résolution – permettront aux étudiants de se tester et de bien préparer leurs concours.

Les ouvrages de la collection 2^{de} année

- | | |
|--|--|
| 11. Chimie 2 ^{de} année MP, MP*, PSI, PSI*, PT et PT* | 19. Ondes 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* |
| 12. Chimie des matériaux inorganiques 2 ^{de} année PC et PC* | 20. Électromagnétisme 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* |
| 13. Thermodynamique chimique 2 ^{de} année PC et PC* | 21. Électromagnétisme 2 ^{de} année MP, MP*, PT et PT* |
| 14. Chimie organique 2 ^{de} année PC et PC* | 22. Électronique 2 ^{de} année MP, MP*, PT et PT* |
| 15. Mécanique du solide 2 ^{de} année MP, MP*, PC, PC*, PT et PT* | 23. Électronique I 2 ^{de} année PSI et PSI* |
| 16. Mécanique des fluides 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* | 24. Électronique II 2 ^{de} année PSI et PSI* |
| 17. Thermodynamique 2 ^{de} année MP, MP*, PT et PT* | 25. Optique ondulatoire 2 ^{de} année MP, MP*, PC, PC*, PSI et PSI* |
| 18. Thermodynamique 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* | |

Électronique

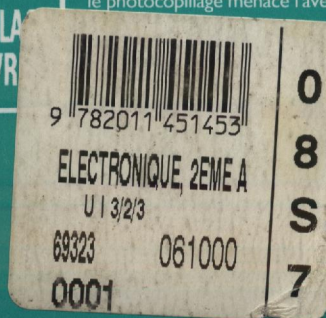
L'ouvrage est découpé en deux grandes parties : les outils et leur utilisation. Les trois premiers chapitres sont consacrés aux bases de l'électrocinétique, avec la mise en place des divers outils, lois (lois de KIRCHHOFF) et théorèmes (théorèmes de THÉVENIN, NORTON, théorème de MILLMANN) ; la décomposition en série de Fourier d'un signal périodique est abordée en détail avec de nombreux exemples. Les chapitres suivants sont consacrés à l'étude complète des filtres (filtres passe-bas ou passe-haut d'ordre 1 ou ordre 2, filtres passe-bande ...). De nombreuses simulations permettent de visualiser leurs comportements ou influences sur divers signaux périodiques ; les résultats sont analysés soit directement, soit par la connaissance du spectre de FOURIER de ces signaux. Les diagrammes asymptotiques, les comportements intégrateur ou dérivateur de ces filtres sont abordés en détail. La réalisation pratique de certains filtres est proposée (intégrateur et dérivateur à amplificateur opérationnel), ainsi qu'un filtre résonnant à capacité commutée utilisable comme analyseur de spectre). Une très abondante documentation graphique et une relation permanente entre la théorie et la pratique permettent de bien comprendre l'électronique.



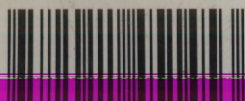
Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans l'autorisation des éditeurs.

Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger et prive les auteurs d'une juste

copiste, toute reproduction, même partielle, est interdite.



14/5145/9

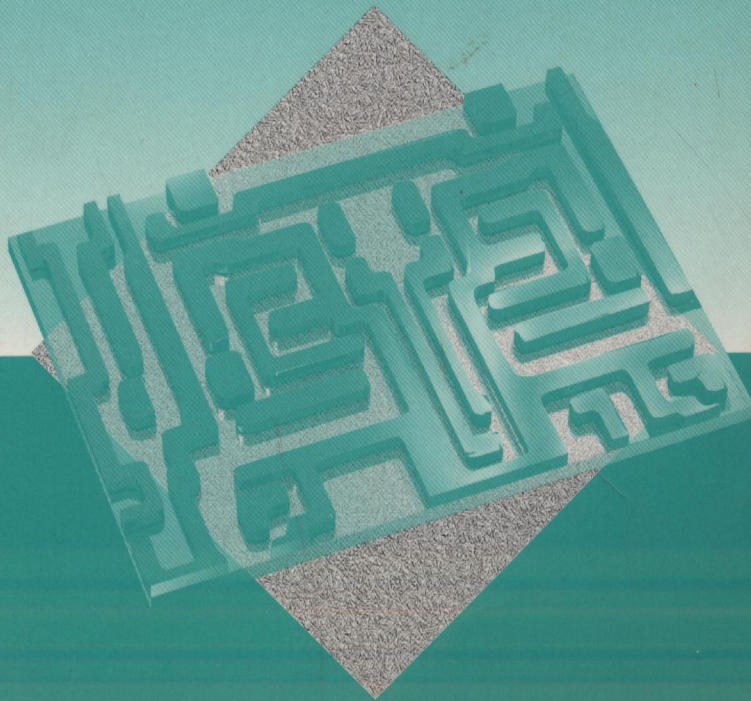


9 782011 451453

H Révis

COURS
avec
EXERCICES CORRIGÉS

Électronique



2^{de} année
MP-MP*
PT-PT*

Sommaire

| | |
|--|-----|
| Préface | 3 |
| Sommaire | 4 |
| Programme | 5 |
| <u>1</u> Les bases de l'électrocinétique | 7 |
| <u>2</u> Les outils de l'électrocinétique | 33 |
| <u>3</u> Analyse harmonique d'un signal | 57 |
| <u>4</u> Effets de quelques filtres simples sur un signal périodique | 85 |
| <u>5</u> Caractère dérivateur ou intégrateur d'un filtre | 130 |
| <u>6</u> Exemples de filtres du premier et du deuxième ordre | 152 |
| Index | 176 |

La Collection **HP** rassemble des ouvrages clairs et complets, conformes aux nouveaux programmes, qui constituent des outils indispensables pour les élèves des **classes préparatoires** aux concours des grandes écoles scientifiques et pour les étudiants du premier cycle universitaire (DEUG).

Présentant de façon claire et progressive l'ensemble des notions à connaître, le **cours** privilégie l'approche expérimentale des phénomènes étudiés ; de nombreux exercices d'application illustrent l'exposé. Chaque chapitre se termine par un résumé regroupant **Ce Qu'il Faut Retenir** (C.Q.F.R.). Des **exercices** – classés par niveau de difficulté et tous corrigés, avec, si nécessaire, des aides pour leur résolution – permettront aux étudiants de se tester et de bien préparer leurs concours.

Les ouvrages de la collection 2^{de} année

- | | |
|--|--|
| 11. Chimie 2 ^{de} année MP, MP*, PSI, PSI*, PT et PT* | 19. Ondes 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* |
| 12. Chimie des matériaux inorganiques 2 ^{de} année PC et PC* | 20. Électromagnétisme 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* |
| 13. Thermodynamique chimique 2 ^{de} année PC et PC* | 21. Électromagnétisme 2 ^{de} année MP, MP*, PT et PT* |
| 14. Chimie organique 2 ^{de} année PC et PC* | 22. Électronique 2 ^{de} année MP, MP*, PT et PT* |
| 15. Mécanique du solide 2 ^{de} année MP, MP*, PC, PC*, PT et PT* | 23. Électronique I 2 ^{de} année PSI et PSI* |
| 16. Mécanique des fluides 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* | 24. Électronique II 2 ^{de} année PSI et PSI* |
| 17. Thermodynamique 2 ^{de} année MP, MP*, PT et PT* | 25. Optique ondulatoire 2 ^{de} année MP, MP*, PC, PC*, PSI et PSI* |
| 18. Thermodynamique 2 ^{de} année PC, PC*, PSI et PSI* | |

Électronique

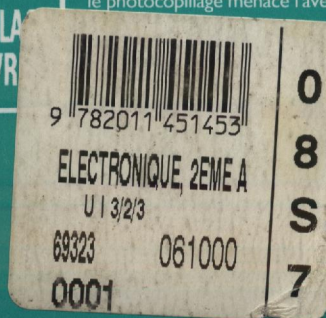
L'ouvrage est découpé en deux grandes parties : les outils et leur utilisation. Les trois premiers chapitres sont consacrés aux bases de l'électrocinétique, avec la mise en place des divers outils, lois (lois de KIRCHHOFF) et théorèmes (théorèmes de THÉVENIN, NORTON, théorème de MILLMANN) ; la décomposition en série de Fourier d'un signal périodique est abordée en détail avec de nombreux exemples. Les chapitres suivants sont consacrés à l'étude complète des filtres (filtres passe-bas ou passe-haut d'ordre 1 ou ordre 2, filtres passe-bande ...). De nombreuses simulations permettent de visualiser leurs comportements ou influences sur divers signaux périodiques ; les résultats sont analysés soit directement, soit par la connaissance du spectre de FOURIER de ces signaux. Les diagrammes asymptotiques, les comportements intégrateur ou dérivateur de ces filtres sont abordés en détail. La réalisation pratique de certains filtres est proposée (intégrateur et dérivateur à amplificateur opérationnel), ainsi qu'un filtre résonnant à capacité commutée utilisable comme analyseur de spectre). Une très abondante documentation graphique et une relation permanente entre la théorie et la pratique permettent de bien comprendre l'électronique.



Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans l'autorisation des éditeurs.

Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger et prive les auteurs d'une juste

copiste, toute reproduction, est interdite.



14/5145/9



9 782011 451453