

สารบัญ

| | | |
|---------|--|-----|
| บทที่ ๑ | การออสซิลเลตของระบบอย่างง่าย | 1 |
| | ๑.๑ unui | 1 |
| | ๑.๒ Wave Motion in One Degree of Freedom | 2 |
| | ๑.๓ ลินีเยริตีและหลักการรวมกันได้ | 12 |
| | ๑.๓.๑ Linear homogeneous equations | 12 |
| | ๑.๓.๒ Linear inhomogeneous equation | 14 |
| | 9.6 การเคลื่อนที่อย่างอิสระของระบบสองด็กหรือฟพรีคอม | 15 |
| | ๑.๔.๑ คุณสมบัติของ mode | 16 |
| | ๑.๔.๒ Systematic solution for mode | 19 |
| | ๑.๔ ปีต | 33 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๑ | 44 |
| บทที่ ๒ | การออสซิลเลตอย่างอิสระของระบบหลายด็กหรือฟพรีคอม | 53 |
| | ๒.๑ บทนำ | 53 |
| | ๒.๒ modes ตามขวางของเส้นเชือกต่อเนือง | 56 |
| | ๒.๓ การเคลื่อนที่ทั่วไปของเส้นเชือกต่อเนืองและการวิเคราะห์ฟูเรียร์ | 66 |
| | ๒.๔ mode ของระบบไม่ต่อเนืองด้วยจำนวน N ด็กหรือฟพรีคอม | 80 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๒ | 91 |
| บทที่ ๓ | การออสซิลเลตด้วยแรงกระทำ | 97 |
| | ๓.๑ Damped Driven One-dimensional Harmonic Oscillator | 97 |
| | ๓.๒ การอภินาถในระบบสองด็กหรือฟพรีคอม | 111 |
| | ๓.๓ การออสซิลเลตด้วยแรงของระบบปีคหลายด็กหรือฟพรีคอม | 116 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๓ | 128 |

| | | |
|---------|---|-----|
| บทที่ ๔ | คลื่นเคลื่อนที่ | 134 |
| | ๔.๑ บทนำ | 135 |
| | ๔.๒ คลื่นเคลื่อนที่ฮาร์โมนิกหนึ่งมิติและความเร็วเฟส | 136 |
| | ๔.๓ อิมพีแดนซ์และพลังค์พลังงาน | 153 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๔ | 170 |
| บทที่ ๕ | การสะท้อน | 177 |
| | ๕.๑ บทนำ | 177 |
| | ๕.๒ การสะท้อนและการส่งผ่าน | 178 |
| | ๕.๓ การเข้ากันได้ของอิมพีแดนซ์ระหว่างตัวกลางโปร่งใส | 192 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๕ | 198 |
| und ๖ | Modulations, Pulse, and Wave Packets | 205 |
| | ๖.๑ บทนำ | 205 |
| | ๖.๒ ความเร็วกลุ่ม | 205 |
| | ๖.๓ ท่อคลื่น | 215 |
| | ๖.๔ การวิเคราะห์ฟูเรียร์ของท่อคลื่น | 228 |
| | ๖.๕ การวิเคราะห์ฟูเรียร์ของระลอกคลื่นเคลื่อนที่ | 239 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๖ | 243 |
| บทที่ ๗ | คลื่นในสองหรือสามมิติ | 247 |
| | ๗.๑ คลื่นระนาบฮาร์โมนิกและเวกเตอร์การเคลื่อนที่ | 247 |
| | ๗.๒ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า | 261 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๗ | 270 |
| บทที่ ๘ | โพลาริเซชัน | 275 |
| | ๘.๑ บทนำ | 275 |
| | ๘.๒ ประเภทของโพลาริเซชัน | 276 |

| | | |
|---------|--|-----|
| ๔.๓ | การผลิตคลื่นเคลื่อนที่โพลาไรซ์ | 287 |
| ๔.๔ | การหักเหสองแนว | 296 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๔ | 300 |
| บทที่ ๔ | การแทรกสอดและการเลี้ยวเบน | 303 |
| ๔.๑ | บทนำ | 303 |
| ๔.๒ | การแทรกสอดระหว่างสองจุดแหล่งกำเนิดคลื่นอาพันธ์ | 303 |
| ๔.๓ | การเลี้ยวเบนและหลักของ Huygen's principle | 311 |
| | แบบฝึกหัดบทที่ ๔ | 322 |
| | Useful Constants | 325 |
| | Useful Identities | 327 |
| | เอกสารอ้างอิง | 329 |