



www.wphat.com

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี นักศึกษาพยาบาล เนื้อหาครอบคลุมหลักสูตรวิชา
ฟิสิกส์สำหรับพยาบาล ระดับมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยพยาบาลของทุกสถาบัน

ฟิสิกส์สำหรับ พยาบาล

PHYSICS FOR NURSE

รองศาสตราจารย์กอบศิริ วรศรี
อาจารย์มาลี สุทธิโอกาส

- ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทางฟิสิกส์พื้นฐานและการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์พยาบาล
- หลักการทางฟิสิกส์ ระบบหน่วย และการวัดปริมาณต่างๆทางการแพทย์พยาบาล ● การเคลื่อนที่และแรง ● งาน พลังงาน และกำลัง
- สมบัติของสสาร ● ของไหล ● ความร้อนและอุณหพลศาสตร์
- คลื่นและเสียง ● ทศนศาสตร์ ● แม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- นิวเคลียร์ฟิสิกส์

ฉบับ เป็นขั้นตอน อ่านเข้าใจง่าย

ภาค
ขั้นตอน
ะเจลยคำตอบ
หาและฝึกฝน







10038263

ห้องสมุด วพบ.สุรินทร์



การคำนวณ



สารบัญ

บทที่ 1	บทนำ	7
1.1	ฟีลิกส์กับการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์	7
1.2	ระบบของหน่วยมาตรฐาน	11
1.3	การวัดและเลขนัยสำคัญ	13
1.4	การวัดความยาว ปริมาตร น้ำหนัก อุณหภูมิ และการวัดชีพจร	15
	แบบฝึกหัด	27
บทที่ 2	การเคลื่อนที่และแรง	28
2.1	ปริมาณของการเคลื่อนที่	28
2.2	ตัวอย่างการเคลื่อนที่ในชีวิตประจำวัน	34
2.3	แรง	42
2.4	กฎของนิวตัน	47
2.5	ตัวอย่างของแรงทางการแพทย์	52
	แบบฝึกหัด	60
บทที่ 3	งาน พลังงาน และกำลัง	63
3.1	งาน พลังงาน และกำลัง	63
3.2	การใช้หลักของงาน พลังงาน และกำลังทางการแพทย์	72
3.3	เครื่องกลอย่างง่ายและการประยุกต์ทางการแพทย์	77
	แบบฝึกหัด	83
บทที่ 4	สมบัติของสสาร	86
4.1	สถานะและสมบัติของสสาร	87
4.2	สภาพยืดหยุ่น	92
4.3	ความหนืด	99
4.4	การประยุกต์ทางการแพทย์	104
	แบบฝึกหัด	111

บทที่ 5	ของไหล	113
5.1	ความดันและการประยุกต์ทางการพยาบาล	113
5.2	หลักการคิมมีดีส	119
5.3	กฎพาสคัล	122
5.4	พลศาสตร์ของไหล	124
5.5	การไหลเวียนของเลือดในร่างกายมนุษย์	130
5.6	แบบฝึกหัด	134
บทที่ 6	ความร้อนและอุณหพลศาสตร์	137
6.1	ความร้อนและอุณหภูมิ	137
6.2	ความร้อนในร่างกายมนุษย์	142
6.3	กฎของอุณหพลศาสตร์	146
6.4	อุณหพลศาสตร์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์	154
6.5	แบบฝึกหัด	160
บทที่ 7	คลื่นและเสียง	162
7.1	สมบัติของคลื่น	162
7.2	คลื่นเสียง	167
7.3	คุณภาพของคลื่นเสียงและการได้ยิน	171
7.4	ประโยชน์ของคลื่นเสียงในการรักษาพยาบาล	173
7.5	แบบฝึกหัด	176
บทที่ 8	ทัศนศาสตร์	177
8.1	ธรรมชาติของแสง	177
8.2	การเกิดภาพของกระจกและเลนส์	189
8.3	นัยน์ตาและการมองเห็น	195
8.4	เลเซอร์และการประยุกต์ใช้ในการรักษาพยาบาล	198
8.5	เส้นใยแก้วนำแสงและการประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัยโรค	198
8.6	ทัศนอุปกรณ์ทางการแพทย์	199
8.7	แบบฝึกหัด	201

บทที่ 9	แม่เหล็กไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	203
9.1	สมบัติของแม่เหล็กไฟฟ้าและไฟฟ้าสถิตกับการนำไปใช้ประโยชน์ในการรักษาพยาบาล	203
9.2	ไฟฟ้ากระแสและกฎของโอห์ม	211
9.3	ไฟฟ้ากับมนุษย์และการนำไปใช้ในการรักษาพยาบาล	219
9.4	เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการวินิจฉัยและรักษาโรค	220
9.5	อันตรายจากไฟฟ้าและการป้องกัน	222
9.6	อิเล็กทรอนิกส์ สารกึ่งตัวนำ ไดโอดผลึก ออสซิลโลสโคปและการนำไปใช้ประโยชน์	225
	แบบฝึกหัด	228
บทที่ 10	นิวเคลียร์ฟิสิกส์	230
10.1	สารรังสีและกัมมันตภาพรังสี	230
10.2	สมบัติของสารรังสีและกัมมันตภาพรังสี	234
10.3	หน่วยวัดและเครื่องมือวัดกัมมันตภาพรังสี	240
10.4	แหล่งที่มาและปริมาณกัมมันตภาพรังสีและสารรังสีที่ยอมรับได้ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการว่าด้วยการป้องกันรังสีระหว่างประเทศ (ICRP)	247
10.5	ปฏิกิริยาของรังสีต่อร่างกายมนุษย์	248
10.6	ผลกระทบต่ออวัยวะต่างๆ ที่ถูกรังสี รวมทั้งอาการป่วยจากรังสี	249
10.7	การป้องกันรังสี	254
10.8	การจัดสรรปนเปื้อนสารรังสี	258
10.9	เวชศาสตร์นิวเคลียร์	259
	แบบฝึกหัด	265
ดรสมณี		267
บัญชีคำศัพท์		270
บรรณานุกรม		275