

สารบัญ

| | |
|---|----|
| บทที่ 1 ความไวต่อปฏิกิริยาทางชีวภาพของสารอินทรีย์ | 1 |
| บทนำ | 4 |
| 1.1 อัลเคน | 4 |
| 1.2 อัลคีน | 6 |
| 1.3 ไดอินส์และโพลีอินส์ | 8 |
| 1.4 อัลไคน์ | 9 |
| 1.5 อโรมาติกไฮโดรคาร์บอน | 10 |
| 1.6 อัลกอฮอล์ | 11 |
| 1.7 อีเทอร์ | 14 |
| 1.8 สารประเภทฟีนอล | 15 |
| 1.9 อัลคิลเฮไลด์ และเอริลเฮไลด์ | 19 |
| 1.10 อัลดีไฮด์และคีโตน | 20 |
| 1.11 กรดคาร์บอกซิลิก | 23 |
| 1.12 เอสเทอร์ | 24 |
| 1.13 แอซิดเฮไลด์และแอซิดแอนไฮไดรด์ | 25 |
| 1.14 เอไมด์ | 25 |
| 1.15 แอซิดไฮดราไซด์ | 26 |
| 1.16 เอมีนและเกลือ Quarternary Ammonium | 27 |
| 1.17 ไธออลและไธโอฟีนอล | 32 |
| บทสรุป | 36 |
| บททดสอบ | 37 |
| | |
| บทที่ 2 แหล่งกำเนิดและคุณสมบัติทั่วไปของยา | 39 |
| บทนำ | 41 |
| 2.1 แหล่งกำเนิดยา | 41 |
| 2.2 การดัดแปลงสูตรโครงสร้างของยา | 42 |
| 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างของยาและผลการออกฤทธิ์ | 46 |

| | |
|---|-----|
| 2.4 คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของยาที่มีต่อผลการออกฤทธิ์ | 47 |
| บทสรุป | 58 |
| บททดสอบ | 59 |
| บทที่ 3 ขบวนการทางเภสัชจลนศาสตร์ I | 61 |
| บทนำ | 64 |
| 3.1 การบริหารยา | 65 |
| 3.2 การดูดซึมยา | 66 |
| 3.3 การกระจายยา | 76 |
| บทสรุป | 84 |
| บททดสอบ | 85 |
| บทที่ 4 ขบวนการทางเภสัชจลนศาสตร์ II | 89 |
| บทนำเรื่องการเปลี่ยนแปลงยา | 91 |
| 4.1 การเปลี่ยนแปลงยาและผลที่เกิดขึ้น | 91 |
| 4.2 ปฏิกริยาที่เกี่ยวข้องในการเปลี่ยนแปลงยา | 92 |
| 4.3 ปฏิกริยาระยะที่ 1 | 93 |
| 4.4 ปฏิกริยาระยะที่ 2 | 104 |
| 4.5 วิธีการเปลี่ยนแปลงยา | 111 |
| 4.6 ผลของยาต่อเอนไซม์ | 112 |
| 4.7 องค์ประกอบที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงยา | 114 |
| บทนำเรื่องการขั้บถ่ายยา | 114 |
| 4.8 การขั้บถ่ายทางไต | 115 |
| 4.9 การขั้บถ่ายทางน้ำดี | 117 |
| 4.10 การขั้บถ่ายทางอื่น ๆ | 118 |
| บทสรุป | 119 |
| บททดสอบ | 120 |
| บทที่ 5 การออกฤทธิ์ของยา | 123 |
| บทนำ | 125 |
| 5.1 พันธะเคมีที่เกี่ยวข้องกับการออกฤทธิ์ของยา | 125 |

| | |
|--|-----|
| 5.2 การออกฤทธิ์ของยาที่เกิดผ่านการรวมตัวระหว่างยากับตัวจับยา | 133 |
| 5.3 การออกฤทธิ์ของยาที่ไม่ผ่านการรวมตัวที่ตัวจับยาโดยตรง | 149 |
| บทสรุป | 151 |
| บททดสอบ | 152 |
| | |
| บทที่ 6 ยาขับปัสสาวะ | 155 |
| บทนำ | 157 |
| 6.1 ไต | 158 |
| 6.2 ขบวนการทำงานของเนฟรอน | 158 |
| 6.3 สารประกอบที่มีผลต่อการขับปัสสาวะ | 161 |
| บทสรุป | 176 |
| บททดสอบ | 177 |
| | |
| บทที่ 7 สารปฏิชีวนะและสารเคมีบำบัด I | 179 |
| บทนำ | 181 |
| 7.1 การทำงานของยาต้านจุลชีพ | 181 |
| 7.2 ยาปฏิชีวนะ | 186 |
| 7.3 ยาปฏิชีวนะ กลุ่มเบตาแลกแทม | 186 |
| 7.4 Non-Lactam Antibiotics | 201 |
| บทสรุป | 219 |
| บททดสอบ | 221 |
| | |
| บทที่ 8 สารปฏิชีวนะและสารเคมีบำบัด II | 223 |
| บทนำ | 225 |
| 8.1 Sulfonamides | 225 |
| 8.2 Sulfones | 234 |
| 8.3 ยาระงับเชื้อ | 237 |
| 8.4 ยาด้านมาลาเรีย | 251 |
| บทสรุป | 261 |
| บททดสอบ | 262 |

| | |
|--|-----|
| บทที่ 9 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการส่งกระแสประสาท | 265 |
| บทนำ | 267 |
| 9.1 ลักษณะของเซลล์ประสาท | 267 |
| 9.2 ประเภทของสัมผัสประสาท | 268 |
| 9.3 การทำงานของเซลล์ประสาท | 269 |
| 9.4 ชนิดของสารส่งกระแสประสาท | 272 |
| บทสรุป | 274 |
| บททดสอบ | 275 |
| บทที่ 10 ยาสลบ | 277 |
| บทนำ | 279 |
| 10.1 คุณลักษณะของยาสลบและการจำแนกประเภท | 279 |
| 10.2 การดูดซึมและการกระจายตัวของยาสลบ | 280 |
| 10.3 กลไกการออกฤทธิ์ | 282 |
| 10.4 การจำแนกชนิดของยาสลบตามสูตรโครงสร้าง | 284 |
| 10.5 คุณสมบัติทางกายภาพเคมีและวิธีเตรียมยาสลบบางชนิด | 285 |
| บทสรุป | 295 |
| บททดสอบ | 296 |
| บทที่ 11 ยาระงับประสาท-ยานอนหลับและยาคลายกังวล | 297 |
| บทนำ | 299 |
| 11.1 ยาระงับประสาท-ยานอนหลับ | 299 |
| 11.2 ผลของยาต่อการนอนหลับ | 299 |
| 11.3 การจำแนกยาระงับประสาทและยานอนหลับตามสูตรโครงสร้าง | 300 |
| 11.4 ยาคลายกังวล | 311 |
| บทสรุป | 318 |
| บททดสอบ | 319 |
| บทที่ 12 ยาระงับปวดชนิดเสพติด | 321 |
| บทนำ | 323 |

| | |
|--|-----|
| 12.1 อัลคาลอยด์ที่ได้จากฝิ่น | 323 |
| 12.2 การเปลี่ยนแปลงสูตรโครงสร้างส่วนนอกของมอร์ฟีน | 324 |
| 12.3 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างวงแหวน | 329 |
| 12.4 ลักษณะโครงสร้างทั่วไปของยาระงับปวดชนิดเสพติดและ ลักษณะของตัวจับยาเฉพาะ | 344 |
| 12.5 ผลทางเภสัชวิทยาของยาระงับปวดชนิดเสพติด | 348 |
| 12.6 การรักษาอาการถอนยาโดยใช้ยาแผนปัจจุบัน | 350 |
| บทสรุป | 352 |
| บททดสอบ | 353 |
| | |
| บทที่ 13 ยาซึ่งออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทอัตโนมัติ I | 355 |
| 13.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบประสาทอัตโนมัติ | 357 |
| 13.2 การแบ่งระบบประสาทอัตโนมัติ | 357 |
| 13.3 สารส่งกระแสประสาทในระบบประสาทอัตโนมัติ | 359 |
| บทนำ เรื่องยาที่ออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทอัตโนมัติ | 360 |
| 13.4 Cholinergic Agents | 360 |
| 13.5 การสังเคราะห์อะซิติลโคลีนที่ปลายประสาท | 360 |
| 13.6 ขบวนการทำงานขณะที่มีการถ่ายทอดสัญญาณประสาท | 361 |
| 13.7 สารประกอบที่มีผลต่อการสังเคราะห์ ACh | 361 |
| 13.8 การจำแนกประเภทของ Cholinergic Agents | 363 |
| 13.9 สารประกอบที่ระงับฤทธิ์ของ Ach ที่ Cholinergic Receptor | 376 |
| 13.10 การสังเคราะห์ Cholinergic และ Anticholinergic Agents | 387 |
| บางชนิด | |
| บทสรุป | 390 |
| บททดสอบ | 391 |
| | |
| บทที่ 14 ยาซึ่งออกฤทธิ์ที่ระบบประสาทอัตโนมัติ, II | 393 |
| บทนำ | 396 |
| 14.1 นอร์อีพิเนฟรินและเอมีนที่มีสูตรโครงสร้างสัมพันธ์กัน | 396 |
| 14.2 ชิวสังเคราะห์ของสารคาคีคอลเอมีนในร่างกาย | 397 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 14.3 | การหลั่ง NE จากเซลล์ประสาทอะดรีเนอร์จิก | 403 |
| 14.4 | การรวมตัวกับตัวจับยาเฉพาะ | 403 |
| 14.5 | การหมดฤทธิ์ของ NE และยาที่ออกฤทธิ์คล้ายกัน | 408 |
| 14.6 | Adrenergic Neuron Blocking Drugs | 410 |
| 14.7 | Adrenergic Stimulants หรือ Sympathomimetic Drugs | 412 |
| 14.8 | ลักษณะทางสูตรโครงสร้างและผลการออกฤทธิ์ | 417 |
| 14.9 | การสังเคราะห์ Adrenergic Stimulants บางชนิด | 420 |
| 14.10 | Adrenergic Blocking Drugs หรือ Sympatholytic Drugs | 421 |
| 14.11 | การสังเคราะห์ยาปิดกั้นตัวจับยาอะดรีเนอร์จิกบางชนิด | 428 |
| | บทสรุป | 431 |
| | บททดสอบ | 432 |
| บทที่ 15 | ยาชาเฉพาะแห่ง | 435 |
| | บทนำ | 437 |
| 15.1 | ลักษณะทางสูตรโครงสร้างที่สำคัญของยากลุ่มเอสเทอร์ | 437 |
| 15.2 | ยาชาเฉพาะแห่งที่เป็นเอสเทอร์ | 440 |
| 15.3 | ยาชาเฉพาะแห่งที่เป็นสารอื่น | 448 |
| | บทสรุป | 454 |
| | บททดสอบ | 455 |
| บทที่ 16 | ยาระงับปวด-ลดไข้และยาต้านอักเสบ | 457 |
| | บทนำ | 459 |
| 16.1 | ผลทางเภสัชวิทยาทั่วไป | 459 |
| 16.2 | การจำแนกประเภทตามสูตรโครงสร้าง | 460 |
| | บทสรุป | 473 |
| | บททดสอบ | 474 |
| บทที่ 17 | ฮิสตามีนและยาต้านฮิสตามีน | 475 |
| | บทนำ | 477 |
| 17.1 | ฮิสตามีนที่พบในร่างกาย | 477 |
| 17.2 | ผลของฮิสตามีน | 481 |

| | | |
|------|---|-----|
| 17.3 | ยาด้านฮิสตามีน | 481 |
| 17.4 | ลักษณะทางสูตรโครงสร้างของยาด้านฮิสตามีนทั่วไป | 482 |
| 17.5 | ยาด้านฮิสตามีนที่มีผลต่อตัวจับยาชนิด H ₁ | 484 |
| 17.6 | ยาด้านฮิสตามีนที่มีผลต่อตัวจับยาชนิด H ₂ | 488 |
| 17.7 | การสังเคราะห์ยาด้านฮิสตามีนบางชนิด | 489 |
| | บทสรุป | 493 |
| | บททดสอบ | 494 |
| | บรรณานุกรม | 497 |
| | ดรรชนีภาษาไทย | 499 |
| | ดรรชนีภาษาอังกฤษ | 502 |

| | |
|--|----|
| บทนำ | 4 |
| 1.1 อัลเคน | 4 |
| 1.1.1 Microsomal Oxidation | 5 |
| 1.1.2 Steroid Hydroxylation | 6 |
| 1.2 อัลคีน | 6 |
| 1.2.1 ปฏิกริยาเพิ่มเข้า | 6 |
| 1.2.2 ปฏิกริยาออกซิเดชัน | 7 |
| 1.2.3 ปฏิกริยารีดักชัน | 7 |
| 1.3 ไดอีนส์และโพลีอีนส์ | 8 |
| 1.4 อัลไคน์ | 9 |
| 1.5 อโรมาติกไฮโดรคาร์บอน | 10 |
| 1.6 แอลกอฮอล์ | 11 |
| 1.6.1 การใช้แอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลาย | 11 |
| 1.6.2 ปฏิกริยาของแอลกอฮอล์ | 11 |
| 1.7 อีเธอร์ | 14 |
| 1.8 สารประเภทฟีนอล | 15 |
| 1.8.1 ความเป็นกรดของฟีนอล | 15 |
| 1.8.2 การเกิดอนุมูลอิสระ | 16 |
| 1.8.3 ปฏิกริยาการให้สีของสารประเภทฟีนอล | 17 |
| 1.8.4 อโรมาติกอีเธอร์ | 18 |
| 1.8.5 ฟีนอลฟอสเฟต | 18 |
| 1.8.6 ปฏิกริยาที่วงแหวนอโรมาติก | 19 |
| 1.9 อัลคิลเฮไลด์และเอริลเฮไลด์ | 19 |
| 1.10 อัลดีไฮด์และคีโตน | 20 |
| 1.10.1 ปฏิกริยาการเพิ่มนิวคลีโอไฟล์เข้าที่พันธะคู่ของหมู่คาร์บอนิล | 21 |
| 1.10.2 ปฏิกริยาการเพิ่มนิวคลีโอไฟล์ที่มีการขจัดน้ำ | 22 |
| 1.11 กรดคาร์บอกซิลิก | 23 |
| 1.12 เอสเทอร์ | 24 |
| 1.13 แอซิดเฮไลด์และแอซิดแอนไฮไดรด์ | 25 |

| | | |
|--------|--|----|
| 1.14 | เอไมด์ | 25 |
| 1.15 | แอซิดไฮดรอกไซด์ | 26 |
| 1.16 | เอมีนและเกลือ Quaternary Ammonium | 27 |
| 1.16.1 | คุณสมบัติทางกายภาพทั่วไป | 27 |
| 1.16.2 | คุณสมบัติที่แสดงความเป็นเบสของเอมีนและการเกิดเกลือ | 28 |
| 1.17 | ไซออลและไซโอไฟนอล | 32 |
| 1.17.1 | ปฏิกิริยากับเกลือและออกไซด์ของโลหะหนัก | 33 |
| 1.17.2 | ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ | 33 |
| 1.17.3 | ปฏิกิริยาการเกิดเอสเทอร์ | 34 |
| 1.17.4 | ปฏิกิริยากับอัลดีไฮด์หรือคีโตน | 34 |
| | บทสรุป | 36 |
| | บททดสอบ | 37 |

ISBN 974-591-860-1



เคมีเภสัช

PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

CH 464

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110002062

เลขหมู่ 547
2117
2529
เลขทะเบียน 14986
วันที่ 18 S.A. 2550
95937

ด้วยอภิสิทธิ์เฉพาะ
จาก
ชินนทร์ เลิศคุณชัยกุล

17 S.A. 2550

ภาควิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยบรมคัมภีร์

29238

ระวีวรรณ สิทธิโอสถ