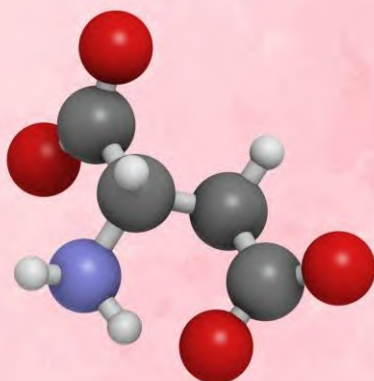


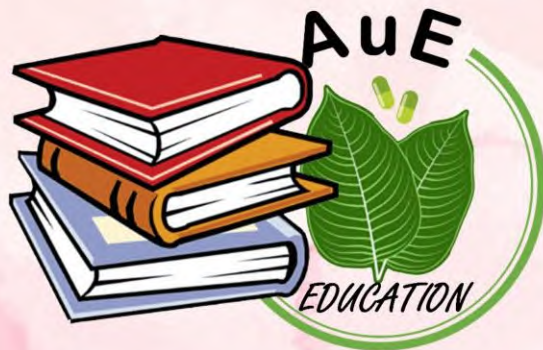
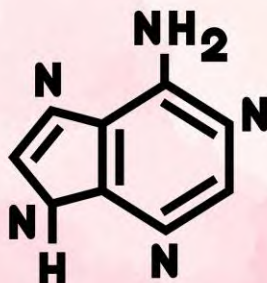
CHEMISTRY

เคมี



กรด-เบส

Acid-Base



คำนำ

หนังสือเล่มนี้เขียนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับเป็นแหล่งความรู้ของนักเรียน นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ “กรด-เบส” ผู้เขียนได้ประยุกต์ประสบการณ์การสอนในการเรียบเรียงเพื่อส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ และสนใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้อย่างต่อเนื่อง

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าตำราเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ในการศึกษา หากมีข้อบกพร่องประการใดโปรดกรุณาแจ้งข้อบกพร่องเพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงในโอกาสต่อไปด้วยจักเป็นพระคุณยิ่ง

ความดีจากตำราเล่มนี้ผู้เขียนขอมอบแด่ บิดา มารดา และบูรพาจารย์

พรชัย เตมียเวส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณฉาย เตมียเวส

หัวข้อ

1.	สมบัติทั่วไปของกรด-เบส.....	6
2.	นิยามกรด-เบสของอาร์เรเนียส	7
3.	นิยามกรด-เบสของบรอนสเตด-เลาว์รี.....	8
3.1	สารแอมฟิโพรติกหรือสารแอมโฟเทอริก (amphiprotic or amphoteric compound).....	10
3.2	ออโตไอออไนเซชัน (auto-ionization)	10
3.3	ปฏิกิริยาของกรดและเบส	10
4.	นิยามกรด-เบสของลิวอิส	13
5.	นิยามกรด-เบสตามระบบตัวทำละลาย.....	13
6.	ความแรงของกรด-เบส	15
6.1	กรดแก่ (strong acid).....	15
6.2	กรดอ่อน (weak acid)	16
6.3	เบสแก่ (strong base)	16
6.4	เบสอ่อน (weak base).....	16
7.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความแรงของกรด-เบส	18
7.1	ความแรงของกรด.....	18
7.2	ความแรงของเบส	19
8.	พีเอช (pH)	20
9.	ค่า pH ของกรดแก่และเบสแก่	22
9.1	ค่า pH ของกรดแก่.....	22
9.2	ค่า pH ของเบสแก่	23
10.	สมดุลของกรดอ่อนและเบสอ่อน.....	24
10.1	สมดุลของกรดอ่อน.....	24
10.2	สมดุลของเบสอ่อน	26
11.	เปอร์เซ็นต์การแตกตัว	28
11.1	เปอร์เซ็นต์การแตกตัวของกรดอ่อน	28
11.2	เปอร์เซ็นต์การแตกตัวของเบสอ่อน.....	29
12.	สมดุลของกรดโพลิโพรติก (polyprotic acid).....	30
12.1	สมดุลของกรดไดโพรติก.....	30
12.2	สมดุลของกรดไตรโพรติก.....	31

13.	การวัดค่า pH.....	31
13.1	วิธีเปรียบเทียบสี	31
13.2	วิธีวัดความต่างศักย์.....	32
14.	การไทเทรตกรด-เบส (acid-base titration)	33
14.1	การไทเทรตกรดแก่-เบสแก่	33
14.2	การไทเทรตกรดแก่-เบสอ่อน.....	34
14.3	การไทเทรตกรดอ่อน-เบสแก่.....	35
14.4	การไทเทรตกรดพอลิโปรติก	36
	แบบฝึกหัด.....	38
	เอกสารอ้างอิง	40