

CHEMISTRY

เคมี

สารและพลังงาน

Matter and Energy



คำนำ

หนังสือเล่มนี้เขียนขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับเป็นแหล่งความรู้ของนักเรียน นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับ “สสารและพลังงาน” ผู้เขียนได้ประยุกต์ประสบการณ์การสอนในการเรียบเรียงเพื่อส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ และสนใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้อย่างต่อเนื่อง

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าตำราเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ในการศึกษา หากมีข้อบกพร่องประการใดโปรดกรุณาแจ้งข้อบกพร่องเพื่อจะได้แก้ไขปรับปรุงในโอกาสต่อไปด้วยจักเป็นพระคุณยิ่ง

ความดีจากตำราเล่มนี้ผู้เขียนขอมอบแด่ บิดา มารดา และบูรพาจารย์

พรชัย เตมียเวส

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรุณฉาย เตมียเวส

หัวข้อ

1. สสาร (matter หรือ substance).....	8
2. ชนิดของสสาร.....	9
2.1 สารบริสุทธิ์ (pure substance).....	9
2.2 สารผสม (mixture).....	9
3. วิทยาศาสตร์กับสถานะของสสาร.....	10
4. พลังงาน (energy).....	11
4.1 พลังงานจลน์ (kinetic energy).....	11
4.2 พลังงานศักย์ (potential energy).....	12
5. พลังงานเคมี (chemical energy).....	12
6. หน่วยในการวัดและเลขนัยสำคัญ.....	12
6.1 หน่วยเอสไอ (system international of unites; SI units).....	14
6.2 ความยาวและมวล (length and mass).....	15
6.3 อุณหภูมิ (temperature).....	15
6.4 หน่วยอนุพันธ์ (derived SI units).....	16
6.5 ปริมาตร (volume).....	17
6.6 ความหนาแน่น (density).....	18
7. ความไม่แน่นอนของการวัด (uncertainty in measurement).....	20
7.1 ความแม่นยำและความเที่ยง (precision and accuracy).....	20
7.2 เลขนัยสำคัญ (significant figures).....	21
7.3 การคำนวณเลขนัยสำคัญ (significant figures in calculations).....	22
แบบฝึกหัด.....	25
เอกสารอ้างอิง.....	26