

คำนำ



ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 ความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาเคมี 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น สามารถพัฒนาตนเองได้ ซึ่งถือว่าเป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษาของชาติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสนองต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหาความสามารถในการสื่อสาร การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนมีจิตวิทยาศาสตร์คุณธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน และผู้สนใจ หากมีข้อบกพร่องประการใด ผู้จัดทำยินดีรับข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วิรัชญา ชุณิกากรณ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน	ค
ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม	ง
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน	5
กิจกรรมที่ 1.1 คำถามชวนคิด	6
กิจกรรมที่ 1.2 การทดลอง...ประลองปัญญา	7
กิจกรรมที่ 1.3 ขยายความรู้...เคียงคู่ปัญญา	14
กิจกรรมที่ 1.4 แบบฝึก...เสริมความรู้ 1	19
กิจกรรมที่ 1.5 แบบฝึก...เสริมความรู้ 2	20
แบบทดสอบหลังเรียน	22
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน	26
บรรณานุกรม	27
ภาคผนวก	28
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-แบบทดสอบหลังเรียน	29
แนวคำตอบกิจกรรมที่ 1.1 คำถามชวนคิด	30
แนวคำตอบกิจกรรมที่ 1.2 การทดลอง...ประลองปัญญา	31
แนวคำตอบกิจกรรมที่ 1.4 แบบฝึก...เสริมความรู้ 1	35
แนวคำตอบกิจกรรมที่ 1.5 แบบฝึก...เสริมความรู้ 2	36

คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง ความหมายและการคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยความซื่อสัตย์และตั้งใจ ดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์ประจำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง ความหมายและการคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง ความหมายและการคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้
4. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ตรวจสอบคำตอบได้จากเฉลยกิจกรรม
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1 เรื่อง ความหมายและการคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
6. มีข้อสงสัยให้ปรึกษาครูผู้สอนได้ทันที
7. เกณฑ์ผ่านการประเมินในกิจกรรมและแบบฝึกเสริมทักษะ คิดเป็นร้อยละ 75

หากนักเรียนไม่ผ่านการประเมินในกิจกรรมใดหรือแบบฝึกหัดใด ให้นักเรียนศึกษา กิจกรรมที่ 1.1 -1.5 และทำกิจกรรมในใบกิจกรรม หรือแบบฝึกหัดอีกครั้ง แล้วทำการประเมินผลใหม่ ถ้าทำคะแนนได้มากขึ้น แสดงว่านักเรียนมีความเข้าใจมากขึ้น

ขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี รายวิชาเคมี3 ว32221 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ศึกษาคำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ศึกษาคำชี้แจง

ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 1
เรื่อง ความหมายและการคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ทำกิจกรรมที่ 1.1-1.5

ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ผ่าน

ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2
เรื่อง แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ไม่ผ่าน