

แผนการจัดการเรียนรู้

โดยการบูรณาการให้สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รายวิชา เคมี 3 รหัสวิชา ว 32223

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

นางสาวจิตอารีย์ คล้ายห้างหว่า

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โรงเรียนรัชชประภาวิทยาคม

อำเภอบ้านตาขุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

แผนการจัดการเรียนรู้

| | | |
|---|-----------------|---|
| รายวิชาเคมี 3 | รหัสวิชา ว32223 | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 | ภาคเรียนที่ 1 | ปีการศึกษา 2564 |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี | | เวลา 18 ชั่วโมง |
| แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี | | เวลา 2 ชั่วโมง |

1. ผลการเรียนรู้

ทดลองและเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา

2. สาระสำคัญ

ปริมาณสารตั้งต้นที่ลดลง หรือปริมาณสารผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นขณะปฏิกิริยาดำเนินไป เมื่อนำมาปริมาณสารที่เปลี่ยนแปลงนี้มาเขียนในรูปอัตราส่วนเปรียบเทียบกับ 1 หน่วยเวลา จะเรียกว่า อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายของอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมี และอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้ (K)
2. ทำการทดลอง เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารกับเวลา และแปลความหมายจากกราฟ (P)
3. นักเรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (A)

4. สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

5. สมรรถนะของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย
3. ใฝ่เรียนรู้
4. มุ่งมั่นในการทำงาน
5. มีจิตสาธารณะ

7. การบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

การวิเคราะห์ 2 เงื่อนไข

เงื่อนไขความรู้ (รอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง)

- มีความรู้เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี และนำไปใช้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด
- เตรียมการสอน ใบความรู้ และใบงานประกอบการสอนล่วงหน้า

เงื่อนไขคุณธรรม

- สร้างจิตสำนึกให้รู้ถึงการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด

- มีความรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่การสอน เข้าสอนตรงเวลา, ปฏิบัติหน้าที่การสอนเต็มเวลา, มีความเมตตา ให้ความเสมอภาค และยุติธรรมกับนักเรียนทุกคน มีความอดทน เสียสละ ใฝ่รู้ รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น

3 หลักการพอเพียง

ความมีเหตุผล จัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะการปฏิบัติจริงเกี่ยวกับปัจจัยการเกิดปฏิกิริยาเคมีทำให้สามารถประหยัดพลังงานและสารตั้งต้นในการทำปฏิกิริยาเคมีได้ อีกทั้งมีความรู้ ความเข้าใจในการเกิดปฏิกิริยาเคมี สามารถทดลองเพื่อศึกษาหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน และการนำความรู้เกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ความพอประมาณ เนื้อหาการเรียนเหมาะสมกับเวลา เหมาะสมกับวัย มีวัสดุ/อุปกรณ์เพียงพอต่อการเรียนรู้ ซึ่งในการทดลองนั้นควรศึกษาผลการทดลองให้ละเอียดรอบคอบ ใช้อุปกรณ์และสารเคมีอย่างคุ้มค่า ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อจะได้ใช้สารอย่างประหยัด และได้ประโยชน์คุ้มค่า

การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี มีใบความรู้ ใบงาน หนังสือประกอบ อุปกรณ์การทดลอง เพียงพอและมีสำรองในกรณีที่จำเป็นต้องใช้เพิ่ม ใช้สื่อที่มีอย่างคุ้มค่า

4 มิติของการเปลี่ยนแปลงที่เกิด

ด้านวัตถุ/เศรษฐกิจ

- เข้าใจเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี เทคนิควิธีการทดลองอย่างถูกต้อง ปลอดภัย ประหยัด
- ทำการทดลองและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างเหมาะสม

ด้านสังคม

- มีการรับฟังความคิดของผู้อื่นและช่วยให้เกิดความร่วมมือกันป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมีในห้อง

ด้านสิ่งแวดล้อม

- การรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม โดยการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

ด้านวัฒนธรรม

- สืบถอดการรักษาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติจากการเกิดปฏิกิริยาเคมีในท้องถิ่น ทำให้อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

8. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) (ขั้นตั้งคำถาม: Learning to Question)

(เงื่อนไขความรู้)

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายพร้อมทั้งยกตัวอย่างการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่พบเห็นในธรรมชาติและชีวิตประจำวัน (ปฏิกิริยาการเผาไหม้ น้ำมันเชื้อเพลิง แก๊สหุงต้ม การระเบิดของดินปืน การเนาเปื้อยของสิ่งมีชีวิต การเกิดสนิมเหล็ก การเกิดฝนกรด การเกิดหินงอกหินย้อย เป็นต้น)

1.2 นักเรียนคิดว่าปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร (แตกต่างกันเพราะบางปฏิกิริยาเกิดช้าบางปฏิกิริยาเกิดเร็ว)

1.3 จากนั้นครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกัน เพื่อนำไปสู่ขั้นสอนต่อไป

ขั้นสอน

2. ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) (ขั้นแสวงหาสารสนเทศ: Learning to Search)

(พอประมาณ)

2.1 ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน (โดยลดความสามารถเก่ง ปานกลาง อ่อน) แล้วทำการทดลอง เรื่อง ปฏิกิริยาระหว่างโลหะแมกนีเซียมกับกรดไฮโดรคลอริก จากหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ เคมี ม.5 เล่ม 1 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

(เงื่อนไขคุณธรรม)

2.2 ครูใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT มาจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยกำหนดให้สมาชิกแต่ละคนภายในกลุ่มมีบทบาทหน้าที่ของตนเอง ดังนี้

- สมาชิกคนที่ 1 : ทำหน้าที่เตรียมวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองเรื่อง ปฏิกิริยาระหว่างโลหะแมกนีเซียมกับกรดไฮโดรคลอริก

- สมาชิกคนที่ 2 : ทำหน้าที่อ่านวิธีการทดลอง ทำความเข้าใจ และอธิบายให้สมาชิกในกลุ่มฟัง

- สมาชิกคนที่ 3 : ทำหน้าที่บันทึกผลการทดลอง

- สมาชิกคนที่ 4 และ 5 : ทำหน้าที่นำเสนอผลการทดลอง

2.3 สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันลงมือทำการทดลอง โดยคำนึงถึงการใช้ปริมาณสารเคมีตามขั้นตอนในการทดลอง ไม่มากจนเกินไป (พอประมาณ) พร้อมทั้งบันทึกผลการทดลอง อภิปรายและวิเคราะห์ผลการทดลองร่วมกันเพื่อตอบคำถามหลังการทดลอง

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) (ชั้นสร้างความรู้: Learning to Construct)

(มีเหตุผล)

3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทน (สมาชิกคนที่ 4 และ 5 ของกลุ่ม) มานำเสนอผลการทดลอง หลังจากนั้นให้นักเรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายผลการทดลองจนมีความเข้าใจที่ตรงกัน

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปจากการปฏิบัติการทดลอง โดยใช้แนวคำถามดังนี้

1) แก๊สที่เกิดขึ้นจากการทดลองคือแก๊สชนิดใด และปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเขียนแสดงเป็นสมการเคมีได้อย่างไร

(แก๊สที่เกิดขึ้น คือ แก๊สไฮโดรเจน ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเขียนแสดงเป็นสมการเคมีได้ ดังนี้

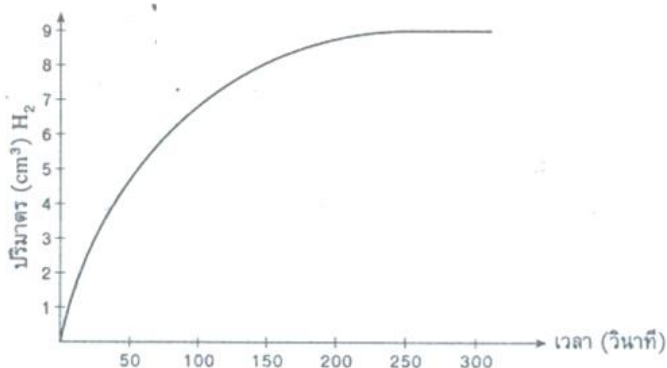


2) เวลาที่ใช้ในการเก็บแก๊สไฮโดรเจนในแต่ละช่วงปริมาตรเป็นอย่างไร

(เวลาที่ใช้ในการเก็บแก๊สไฮโดรเจนในแต่ละช่วงปริมาตรมีค่าไม่เท่ากัน โดยในช่วงแรกจะใช้เวลาน้อย ในช่วงถัดไปจะใช้เวลามากขึ้น ตามลำดับ)

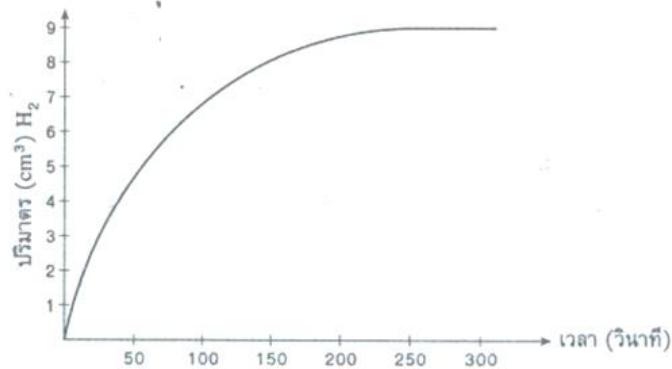
3) กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรของแก๊สไฮโดรเจนที่เกิดขึ้นกับเวลามีลักษณะเป็นอย่างไร

(แนวตอบ .



)

4) จากกราฟ สามารถแปลความหมายได้อย่างไร



(ลักษณะของกราฟในตอนแรกจะมีความชันมาก แสดงว่า ปฏิกิริยาเกิดได้เร็ว และเมื่อเวลาผ่านไป ความชันของกราฟลดลง แสดงว่า ปฏิกิริยาเกิดขึ้นได้ช้าลง)

4. ขยายความรู้ (Elaboration) (ขั้นสื่อสาร: Learning to Communicate)

(มีภูมิคุ้มกัน)

4.1 ครูถามคำถามอีกครั้งดังนี้

- อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีสามารถวัดได้จากสิ่งใด

(อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีสามารถวัดได้จากปริมาณสารตั้งต้นที่ลดลง หรือปริมาณผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้น)

4.2 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยในเนื้อหา เรื่อง ความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจ และให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น เพื่อจะใช้เป็นความรู้เบื้องต้นสำหรับการเรียนในเนื้อหาต่อไป

4.3 ให้นักเรียนทุกคนออกแบบภาชนะสำหรับใส่อาหารที่ช่วยป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมีตามประเด็นต่อไปนี้

(มิติด้านวัตถุ)

- ออกแบบภาชนะสำหรับใส่อาหารและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมี

(มิติด้านสิ่งแวดล้อม)

- ข้อดีของภาชนะสำหรับใส่อาหารที่ช่วยป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมี หรือลดการใช้สารที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อรักษาสมดุลของสิ่งแวดล้อม สำหรับช่วยป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

(มิติด้านสังคม)

4.4 นักเรียนนำเสนอรูปแบบภาชนะสำหรับใส่อาหารที่ช่วยป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมี

(มิติด้านสังคมและวัฒนธรรม)

4.5 นักเรียนอภิปรายร่วมกันและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับแนวทางการป้องกันการใช้สารที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน และการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ในท้องถิ่น เพื่อให้อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

ขั้นสรุป

5. ขั้นวัดผลและประเมินผล (Evaluation) (ขั้นตอนแทนสังคม: Learning to Serve)

5.1 ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่าจากหัวข้อที่เรียนมา หากส่วนใดที่นักเรียนยังมีข้อสงสัยให้ครูอธิบายเพิ่มเติมเพื่อให้นักเรียนเข้าใจ

5.2 ครูให้นักเรียนทำตรวจสอบความเข้าใจในหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ เคมี ม.5 เล่ม 1 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็น การบ้าน

5.3 ครูประเมินผลนักเรียน

8. ชิ้นงาน/ภาระงาน

1. ตรวจสอบความเข้าใจในหนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ เคมี ม.5 เล่ม 1 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์ เคมี ม.5 เล่ม 1 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุด
2. เว็บไซต์

10. การวัดและประเมินผล

| การวัดและการประเมิน | วิธีการวัด | เครื่องมือวัด | เกณฑ์ |
|---|--------------------------------------|--|--|
| <p>1. ด้านความรู้ (Knowledge) บอกความหมายของอัตราการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมี และอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้</p> | - ตรวจ ตรวจสอบ ความเข้าใจ | - ตรวจสอบความเข้าใจ | - ทำตรวจสอบ ความเข้าใจ ถูกต้องร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| <p>2. ด้านทักษะกระบวนการ (Process) ทำการทดลอง เขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารกับเวลา และแปลความหมายจากกราฟ (P)</p> | - สังเกตพฤติกรรมการทดลอง | - แบบสังเกตพฤติกรรมการทดลอง | - ได้คะแนนระดับ 2 ขึ้นไป |
| <p>3. ด้านเจตคติ (Attitude) นักเรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน</p> | - สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน | - แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน | - ได้คะแนนระดับ 2 ขึ้นไป |

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญ

คำชี้แจง 1. ให้ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนในชั้น/วิชาของตนว่ามีคุณสมบัติตามที่กำหนดระดับใด จาก คะแนน 1 – 3 ในภาพรวม

2. เกณฑ์การให้คะแนน คือ (1) ไม่มีลักษณะตามที่ระบุเลย เป็นการบังคับให้ทำจึงทำตาม หรือมีเป็นบางครั้งแต่เป็นไปโดยจำใจต้องปฏิบัติ (2) มีลักษณะตามที่ระบุเป็นครั้งคราว หรือตามกำหนด ครูกำหนด แต่เมื่องานเสร็จแล้วจะภูมิใจกับงานของตน (3) มีลักษณะตามที่ระบุเป็นประจำ เป็นไปตามธรรมชาติ

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | ความสามารถในการสื่อสาร | | | ความสามารถในการคิด | | | ความสามารถในการแก้ปัญหา | | | รวม |
|--------|-------------|------------------------|---|---|--------------------|---|---|-------------------------|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดี
 ระดับ 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปานกลาง
 ระดับ 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 70 (9 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 12 คะแนน

คะแนนมากกว่า 9 คะแนน หมายถึง ดี
 คะแนนระหว่าง 5 - 9 คะแนน หมายถึง ปานกลาง
 คะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(นางสาวจิตอารีย์ คล้ายห้างหัว)

ครูผู้สอน / ผู้ประเมิน

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง 1. ให้ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนในชั้น/วิชาของตนว่ามีคุณสมบัติตามที่กำหนดระดับใด จาก คะแนน 1 – 3 ในภาพรวม

2. เกณฑ์การให้คะแนน คือ (1) ไม่มีลักษณะตามที่ระบุเลย เป็นการบังคับให้ทำจึงทำตาม หรือมีเป็นบางครั้งแต่เป็นไปโดยจำใจต้องปฏิบัติ (2) มีลักษณะตามที่ระบุเป็นครั้งคราว หรือตามกำหนด ครูกำหนด แต่เมื่องานเสร็จแล้วจะภูมิใจกับงานของตน (3) มีลักษณะตามที่ระบุเป็นประจำ เป็นไปตามธรรมชาติ

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | ชื่อสัตย์ สุจริต | | | มีวินัย | | | ใฝ่ เรียนรู้ | | | มุ่งมั่น ในการ ทำงาน | | | มีจิต สาธารณะ | | | รวม | |
|--------|-------------|---------------------|---|---|---------|---|---|-----------------|---|---|----------------------------|---|---|------------------|---|---|-----|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดี

ระดับ 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปานกลาง

ระดับ 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 70 (9 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 12 คะแนน

คะแนนมากกว่า 9 คะแนน หมายถึง ดี

คะแนนระหว่าง 5 - 9 คะแนน หมายถึง ปานกลาง

คะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(นางสาวจิตอารีย์ คล้ายห้างหัว)

ครูผู้สอน / ผู้ประเมิน

แบบประเมินทักษะการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนของนักเรียน

คำชี้แจง 1. ให้ครูประเมินพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนในชั้น/วิชาของตนว่ามีคุณสมบัติตามที่กำหนดระดับใด จาก คะแนน 1 – 3 ในภาพรวม

2. เกณฑ์การให้คะแนน คือ (1) ไม่มีลักษณะตามที่ระบุเลย เป็นการบังคับให้ทำจึงทำตาม หรือมีเป็นบางครั้งแต่เป็นไปโดยจำใจต้องปฏิบัติ (2) มีลักษณะตามที่ระบุเป็นครั้งคราว หรือตามกำหนด ครูกำหนด แต่เมื่องานเสร็จแล้วจะภูมิใจกับงานของตน (3) มีลักษณะตามที่ระบุเป็นประจำ เป็นไปตามธรรมชาติ

| เลขที่ | ชื่อ – สกุล | ความสนใจ | | | การตอบ คำถามแสดง ความคิดเห็น | | | ทำงานที่ ได้รับ มอบหมาย | | | ตรงต่อเวลา | | | รวม |
|--------|-------------|----------|---|---|------------------------------------|---|---|-------------------------------|---|---|------------|---|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับ 3 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ดี
 ระดับ 2 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปานกลาง
 ระดับ 1 หมายถึง มีพฤติกรรมในระดับ ปรับปรุง
 เกณฑ์การผ่าน ร้อยละ 70 (9 คะแนน)

เกณฑ์การประเมิน คะแนนเต็ม 12 คะแนน

คะแนนมากกว่า 9 คะแนน หมายถึง ดี
 คะแนนระหว่าง 5 - 9 คะแนน หมายถึง ปานกลาง
 คะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(นางสาวจิตอารีย์ คล้ายห้างหัว)

ครูผู้สอน / ผู้ประเมิน

แบบสังเกตพฤติกรรมการทดลอง
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

| ลำดับที่ | ชื่อ - สกุล ของผู้รับการ ประเมิน | การแบ่ง หน้าที่ภายใน กลุ่ม | | | การรู้จักแสดง ความคิดเห็น | | | ทำการทดลอง ตามขั้นตอน | | | ปฏิบัติการทดลอง เสร็จทัน เวลา | | | ผลการทดลอง ถูกต้องสะอาด เรียบร้อย | | | รวม 15 คะแนน |
|----------|--|----------------------------------|---|---|------------------------------|---|---|--------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|---|--|--|--------------------|
| | | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

เกณฑ์การให้คะแนน

- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

| ช่วงคะแนน | ระดับคุณภาพ |
|-----------|-------------|
| 12 - 15 | ดี |
| 8 - 11 | พอใช้ |
| ต่ำกว่า 8 | ปรับปรุง |

ลงชื่อ.....

(นางสาวจิตอารีย์ คล้ายห้างหัว)

ครูผู้สอน / ผู้ประเมิน