

ใบงานที่ 1 เรื่อง การผูกพันอยู่กับที่ทางกายภาพและทางเคมีของหินเกิดขึ้นได้อย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การผูกพันอยู่กับที่ทางกายภาพและทางเคมีของหิน
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการให้กิจกรรม และตอบคำถามท้ายกิจกรรม

ตอนที่ 1 กระบวนการผูกพันอยู่กับที่ทางกายภาพของหิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับการนำแก้วน้ำตามภาพ ไปวางไว้ในช่องแช่แข็งจนน้ำกลายเป็นน้ำแข็ง และอีกแก้วหนึ่งวางไว้ที่อุณหภูมิห้อง ในระยะเวลาเท่ากัน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร



ภาพแก้วน้ำที่ใส่ส่วนผสมน้ำกับปูนปลาสเตอร์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. บันทึกผลการสังเกตการเปลี่ยนแปลงของแก้วน้ำทั้งสองใบ

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามท้ายกิจกรรม

1. ผลการทำกิจกรรม เหมือนหรือแตกต่างจากที่ร่วมกันอภิปรายหรือไม่ อย่างไร

2. เพราะเหตุใด ลักษณะของแก้วน้ำและส่วนผสมน้ำกับปูนปลาสเตอร์ในแก้วน้ำแต่ละใบ จึงมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน

3. ถ้ากำหนดให้ส่วนผสมน้ำกับปูนปลาสเตอร์ที่แข็งตัวแทนหินในธรรมชาติ น้ำที่บรรจุอยู่ในลูกโป่งแทนน้ำที่แทรกอยู่ตามรอยแตกของหิน อุณหภูมิของอากาศในช่องแช่แข็งแทนอุณหภูมิของอากาศในบริเวณหนึ่งที่มีอุณหภูมิลดลงจนถึงจุดเยือกแข็ง จากแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเทียบได้กับสถานการณ์ใดในธรรมชาติ

4. ผลของการผูกพันอยู่กับที่ทางกายภาพของหินที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบเคียงจากแบบจำลองคืออะไร

5. จากกิจกรรม ตอนที่ 1 สรุปได้ว่าอย่างไร

ตอนที่ 2 กระบวนการผุพังอยู่กับที่ทางเคมีของหิน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. ผลการอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เมื่อหยดน้ำกลั่น 1 หยด ลงบนหินปูน และเมื่อหยดกรดซัลฟิวริกเจือจาง 1 หยด ลงบนหินปูน

.....

.....

.....

.....

2. บันทึกผลการสังเกต เมื่อหยดน้ำกลั่นและกรดซัลฟิวริกเจือจางลงบนหินปูน

.....

.....

.....

คำถามท้ายกิจกรรม

1. หลังจากหยดน้ำกลั่นและกรดซัลฟิวริกเจือจางลงไปที่หินปูนแล้ว มีการเปลี่ยนแปลงใดเกิดขึ้นบ้าง

.....

.....

.....

.....

2. ผลการทำกิจกรรม เหมือนหรือแตกต่างจากที่ร่วมกันอภิปรายไว้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. จากแบบจำลอง ถ้ากำหนดให้หินปูนแทนหินปูนที่อยู่ในบริเวณต่างๆ ในธรรมชาติ กรดซัลฟิวริกเจือจางแทนสารละลายที่มีสมบัติเป็นกรดเล็กน้อยที่เกิดจากฝนทำปฏิกิริยาเคมีกับแก๊สบางชนิดในอากาศ นักเรียนคิดว่าปรากฏการณ์ใดในธรรมชาติจะเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยดังกล่าวนี้

.....

.....

.....

.....

4. ผลของการผูกพันอยู่กับที่ทางเคมีของหินที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลง เมื่อเทียบเคียงจากแบบจำลอง คืออะไร

.....

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรม ตอนที่ 2 สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

.....

6. จากกิจกรรมทั้ง 2 ตอน การผูกพันอยู่กับที่ทางกายภาพและทางเคมีของหิน เหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร

.....

.....

.....

.....