

การประเมินโครงการ: การค้นพบโดยบังเอิญ

ห้องแล็บที่ปรับระดับห้องที่สอง

การปรับตัวระดับ 2 – ห้องแล็บของเหลว (Slime)

ห้องแล็บนี้ดัดแปลงสำหรับนักเรียนที่มีปัญหาการเรียนรู้ระดับปานกลาง

แนวคิดรวบยอดบางอย่างลดลงและภาระงานบางอย่างตัดออก เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้หลักส่วนใหญ่ แต่ยังคงเตรียมสื่อสนับสนุนหน่วยการเรียนรู้ไว้ให้ เกณฑ์การให้คะแนนควรดัดแปลงเพื่อให้สะท้อนการปรับตัว ระบุริบยังคงเหมือนเดิมยกเว้นการจัดองค์ประกอบที่ไม่สามารถใช้ได้

ขั้นเริ่ม

- สังเกตสสารในภาชนะในห้องแล็บ
เขียนคุณสมบัติทางกายภาพของแต่ละสสารที่สังเกตเห็นและหรือวัดได้ให้มากที่สุด
- คาดเดาคุณสมบัติทางเคมีของแต่ละสสาร

	คุณสมบัติทางกายภาพ	คุณสมบัติทางเคมีที่คาดคะเนได้	การวัดมวล ปริมาณและความหนาแน่น เขียนเป็นผลากตัวเลขไว้
ผงแป้ง (โบเร็กซ์)			มวลของภาชนะ + สสาร _____ ลบ ภาชนะ _____ มวลขั้นสุดท้าย _____ ปริมาตร: _____ _____ มวล/ปริมาตร = ความหนาแน่น _____ ก. / _____ มล. = _____ ก./มล.
กาว			มวลของภาชนะ + สสาร _____ ลบ ภาชนะ _____ มวลขั้นสุดท้าย _____ ปริมาตร: _____ _____

			มวล/ปริมาตร = ความหนาแน่น _____ ก. / _____ มล. = _____ ก./มล.						
น้ำ			<table border="1"> <tr> <td>มวลของภาชนะ + สาร</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>ลบ ภาชนะ</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>มวลขั้นสุดท้าย</td> <td>_____</td> </tr> </table> <p>ปริมาตร:</p> <p>_____</p> <p>มวล/ปริมาตร = ความหนาแน่น</p> <p>_____ ก. / _____ มล. = _____ ก./มล.</p>	มวลของภาชนะ + สาร	_____	ลบ ภาชนะ	_____	มวลขั้นสุดท้าย	_____
มวลของภาชนะ + สาร	_____								
ลบ ภาชนะ	_____								
มวลขั้นสุดท้าย	_____								

ระหว่าง

3. นำน้ำ 50 มล. ผสมรวมกับกาว 50 มล. ในถ้วย a. ผสมจนเป็นเนื้อเดียวกัน
4. นำผงโบเร็กซ์ 1 มล. ผสมรวมกับน้ำ 50 มล. ในถ้วย b คนจนละลายเข้ากัน
5. คาดเดาว่าอะไรจะเกิดขึ้นเวลาที่ผสมสารทั้งสองเข้าด้วยกัน (ถ้วย “a” หรือ “b”)
6. ค่อย ๆ เท โบเร็กซ์/น้ำลงในกาว/น้ำ คนอย่างต่อเนื่อง
7. เทสารที่ได้ลงในแก้ว และนวดกับฝ่ามือ
8. สังเกตคุณสมบัติและคุณลักษณะของสารที่ได้ใหม่
9. ทำรายการคุณสมบัติทางกายภาพที่ได้ใหม่ รวมทั้งมวล ปริมาตรและความหนาแน่น
10. คาดคะเนคุณสมบัติทางเคมี (ครูจะยืนยันการคาดคะเนในภายหลังขณะที่ทำการสาธิต – ซึ่งจะไม่ทดสอบในขณะนี้)
11. ให้ข้อมูลของคุณสมบัติทั้งหมดที่วัดได้กับผู้ช่วยหรือครูเพื่อบันทึกลงในตารางทำการของห้องเรียน

เขียนการคาดคะเนสำหรับกาว/น้ำ + โบเร็กซ์/น้ำเวลาที่ผสมกัน
บีบไล่อากาศออกจากถุงและนำไปจุ่มลงในถังน้ำ คุณสังเกตเห็นอะไรและสิ่งนั้นหมายความว่าอะไร

กาว/น้ำ + โบเร็กซ์/น้ำ			มวลของภาชนะ + สาร	_____
			ลบ ภาชนะ	_____
			มวลชิ้นสุดท้าย	_____
			ปริมาตร:	_____
			มวล/ปริมาตร = ความหนาแน่น _____ ก. / _____ มล. = _____ ก./มล.	

หลัง

วิเคราะห์ข้อมูลบนแผนภูมิของห้อง – ตอบด้วยประโยคสมบูรณ์

ครูแจกจ่ายแผนภูมิของห้องพร้อมข้อมูลที่สามรถวัดได้ทั้งหมด : อุณหภูมิ ปริมาตรและความหนาแน่น

13.	ความสัมพันธ์ระหว่างมวล ปริมาตรและความหนาแน่นที่คุณสังเกตได้คืออะไร
14.	คุณสังเกตเห็นอะไรเกี่ยวกับพลังงานความร้อนของสาร
15.	สามประโยคเกี่ยวกับข้อมูลในแผนภูมิ : ข้อมูลทั้งหมดเหมือนกันใช่หรือไม่ พิจารณาข้อมูลของกลุ่มที่แสดงอย่างชัดเจนและอธิบายว่าทำไมคุณคิดว่าข้อมูลประเภทนั้นแตกต่างจากข้อมูลอื่นของกลุ่ม
	1. _____ 2. _____ 3. _____
16.	แผนภูมิช่วยคุณวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างไร :
17.	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในห้องแลปคืออะไร

	การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ	การเปลี่ยนแปลงทางเคมี
18.	สังเกตการณ์สารตั้งต้นของครูเรื่องคุณสมบัติทางเคมี ทำรายการคุณสมบัติทางเคมีที่คุณสังเกตเห็นได้	

กล่องแนวคิดรวบยอด

กายภาพ	เคมี
ความหนาแน่นของน้ำ 1 กรัม/หนึ่งมิลลิลิตร สี ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ ความเหนียว ของแข็งที่ไร้รูปทรง ความยืดหยุ่น มีรูพรุนซึมผ่านได้ โปร่งแสง โปร่งใส ทึบแสง มวลที่แบ่งแยกโดยปริมาตร = ความหนาแน่น พื้นผิว มวล ปริมาตร ความหนาแน่น อุนหภูมิ ลิตร (ล.) มิลลิลิตร (มล.) กรัม (ก.) กลิ่น ดูดซึม	เป็นพิษ สามารถจุดไฟติดได้ แตกตัวหรือสลายตัวได้โดยกระบวนการทางชีวภาพ ที่เกี่ยวกับการดูดซับความร้อน ปฏิกิริยาเคมีที่เกิดความร้อนขึ้น สารสังเคราะห์