

การประเมินโครงการ: การค้นพบโดยบังเอิญ ห้องแล็บของเหลว

ห้องแล็บของเหลว : การสร้างอุบัติเหตุ ขั้นเริ่ม

1. สังเกตสารที่อยู่ในภาชนะในห้องแล็บ(แก้ว 50 มล. น้ำ 100 มล. และโบเร็กซ์ 1.0 มล.)
เขียนคุณสมบัติของแต่ละสารที่คุณสามารถสังเกตเห็นและหรือวัดได้ให้มากที่สุด
2. ทำนายคุณสมบัติทางเคมีของแต่ละสาร

ระหว่าง

ตอนที่ 1

3. ผสมแก้ว 50 มล. กับน้ำ 50 มล. ลงในถ้วย a: ทำรายการคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่มีใหม่
เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ ทำรายการเฉพาะที่เป็นคุณสมบัติใหม่ (คำสำคัญ: สารละลาย พื้นผิว ความหนาแน่น
เนื้อเดียวกัน เนื้อต่างกัน) ความหนาแน่นเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร
4. ผสมน้ำ 50 มล. กับโบเร็กซ์ (ผงแป้ง) 1.0 มล. ลงในถ้วย b:
ทำรายการคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่มีใหม่ เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่
ทำรายการเฉพาะที่เป็นคุณสมบัติใหม่ (คำสำคัญ: สารละลาย พื้นผิว ความหนาแน่น เนื้อเดียวกัน เนื้อต่างกัน)
ความหนาแน่นเปลี่ยนแปลงอย่างไร
5. คาดเดาว่าจะระเหยเกิดขึ้นถ้าคุณรวมสารผสมสองชนิดเข้าด้วยกัน (ถ้วย a และถ้วย b)

ตอนที่ 2

6. ค่อย ๆ เทโบเร็กซ์/น้ำลงในแก้ว/น้ำ จากนั้นคนอย่างต่อเนื่อง
7. นำสารตัวใหม่ออกจากถ้วยและนวดบนฝ่ามือ
8. เล่นกับสารตัวใหม่ สังเกตคุณสมบัติและคุณลักษณะ
9. มีคุณสมบัติทางกายภาพใดที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ ถ้ามี ให้ทำรายการไว้รวมทั้งมวล
ปริมาตรและความหนาแน่น
10. นำสารใส่ไว้ในถุงที่ปิดสนิทไว้ บีบไล่อากาศออกและหยดลงในถังน้ำ สังเกตความหนาแน่น
ตรงกับการคำนวณของคุณ ใช่หรือไม่ อธิบายด้วยประโยคที่สมบูรณ์
11. มีคุณสมบัติใดที่เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ คาดเดาคุณสมบัติทางเคมีใหม่
(ครูจะขึ้นชั้นการคาดคะเนในภายหลังขณะที่สาธิตในห้องเรียน – ไม่สามารถทดสอบได้ในตอนนี้)

12. ให้ข้อมูลของคุณสมบัติทั้งหมดที่วัดได้ให้กับครูเพื่อบันทึกไว้ในตารางทำการของห้อง

หลัง (ครูแจกจ่ายตารางทำการของห้องพร้อมข้อมูลที่วัดได้ทั้งหมด อุณหภูมิ มวล ปริมาตรและความหนาแน่น)

วิเคราะห์ข้อมูลลงในแผนภูมิของห้อง

13. โดยปกติ อะไรคือความสัมพันธ์ระหว่างมวล ปริมาตร และความหนาแน่น

14. คุณสังเกตเห็นอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับพลังงานความร้อนของสารตัวใหม่ อธิบายเหตุผลของคุณ

15. ทำรายการการวิเคราะห์ห้าอย่างเกี่ยวกับข้อมูลลงในแผนภูมิของห้องเรียน ข้อมูลทั้งหมดเหมือนกันใช่หรือไม่ พิจารณาข้อมูลของทุกกลุ่มที่น่าเสนอและอธิบายว่าทำไมคุณคิดว่าข้อมูลนั้นแตกต่างจากกลุ่มที่เหลือทั้งหมดของห้อง

16. แผนภูมินี้ช่วยคุณวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างไร กรุณาไปร่างด้วยวิธีใด

17. ไปที่ห้องคอมพิวเตอร์ และจัดทำกราฟที่แตกต่างกันสองชนิด เพื่อนำเสนอผลสรุปจากแผนภูมิของห้อง

18. เปรียบเทียบข้อมูลกับที่เหลือของห้องลงในแผนภูมิของห้อง ข้อมูลของคุณน่าเชื่อถือใช่หรือไม่ ทำไมเป็นเช่นนั้น ให้เหตุผลถ้าไม่น่าเชื่อถือ

19. บอกการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพสองอย่างและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหนึ่งอย่างที่เกิดขึ้นในห้องแลป เขียนด้วยประโยคสมบูรณ์และอธิบายการคิดของคุณ

20. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิที่เกิดขึ้นในห้องแลป

อธิบายการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างเป็นวิทยาศาสตร์

21. สังเกตการสาธิตของครูในเรื่องคุณสมบัติทางเคมีของสารตัวใหม่ ทำรายการคุณสมบัติทางเคมีที่สังเกตเห็น

22. การคาดคะเนของคุณในเรื่องคุณสมบัติทางเคมีถูกต้องใช่หรือไม่ อธิบายว่าข้อใดที่ถูกต้องและข้อใดที่ไม่ถูกต้อง

****บันทึกของครู: ดำเนินการทดสอบการเผาไหม้สารแต่ละตัว และรวมทั้งส่วนผสมและสารตัวใหม่ (น้ำลาย)**

แสดงภาพประกอบของความสามารถที่ลดลงทางชีวภาพของสารตัวใหม่ (จำเป็นต้องเตรียมล่วงหน้า)

แสดงโครงสร้างทางโมเลกุลของสารแต่ละตัว (น้ำ: โมโนเมอร์ กาว: โพลีเมอร์ บอแรกซ์: เชื่อมต่างกัน)

ให้แคร์ยานสารที่เป็นพิษและสามารถไฟไหม้ได้แก่นักเรียน