

Đánh giá dự án: Khám phá ngẫu nhiên Sự thích ứng Cấp độ

Slime lab - Sự thích ứng Cấp độ 3

Phần thí nghiệm này được điều chỉnh dành cho những học sinh có năng lực học kém ; các khái niệm và nhiệm vụ được giảm bớt hoặc bỏ đi đến mức tối thiểu. Chỉ có một vài mục tiêu học tập cơ bản được đề cập và rất nhiều gợi ý cũng như trợ giúp được cung cấp. Các hướng dẫn tính điểm và quy chuẩn đánh giá nên được điều chỉnh lại cho phù hợp với những nội dung đã thay đổi.

Trước thí nghiệm

1. Quan sát các chất trên khay thí nghiệm. Viết ra càng nhiều càng tốt các đặc tính của mỗi chất mà bạn có thể quan sát và/hoặc đo được.

	Các đặc tính vật lý	Đo lường khối lượng, thể tích và tỷ trọng – số nhân hiệu
Bột trắng (Borax)		Khối lượng vật chứa + chất _____ Trừ đi vật chứa _____ Tổng cộng khối lượng _____ Thể tích: _____ Khối lượng/thể tích = tỷ trọng _____ g / _____ ml = _____ g/ml
Keo	<p>Tuy đã có sẵn các hộp để điền dữ liệu đo lường, nhưng học sinh chỉ cần hoàn thành các dữ liệu đo lường cho một hoặc hai chất. Các thuộc tính hóa học đã được lược bỏ. Khái niệm này có lẽ quá trừu tượng đối với khả năng của học sinh ở trình độ này và không cần phải đưa vào đánh giá trong thí nghiệm này. Mục tiêu đối với đối tượng học sinh này không phải là nắm vững nội dung mà là làm theo được các hướng dẫn, hoàn thành nhiều bước khác nhau, sử dụng kĩ năng đọc, viết, làm toán, và giao tiếp</p>	Khối lượng vật chứa + chất _____ Trừ đi vật chứa _____ Tổng cộng khối lượng _____ Thể tích: _____ Khối lượng/thể tích = tỷ trọng _____ g / _____ ml = _____ g/ml

Nước		Khối lượng vật chứa + chất _____ Trừ đi vật chứa _____ Tổng cộng khối lượng _____ Thể tích: _____ <hr/> Khối lượng/thể tích = tỷ trọng _____ g / _____ ml = _____ g/ml
------	--	---

Trong khi thí nghiệm

- Trộn 50 ml nước với 50 ml keo trong cốc. Khuấy đều cho đến khi chúng trộn lẫn với nhau. Để sang một bên.
- Trộn 1 ml borax (bột trắng) với 50 ml nước trong cốc b. Trộn đều cho đến khi hòa tan. Để sang một bên.
- Dự đoán chuyện gì sẽ xảy ra nếu như bạn kết hợp hai hỗn hợp với nhau (cốc "a" và cốc "b")

Báo cáo dự đoán về việc trộn keo/nước + borax/nước với nhau:

- Thổi hết không khí ở trong túi rồi ngâm vào trong bình nước.

Bạn quan sát được gì và điều đó có nghĩa là gì?

- Chậm chậm đổ borax/nước vào keo/nước và khuấy mạnh
- Lấy chất mới ra khỏi cốc và xoa lên tay bạn
- Chơi với chất mới, quan sát các đặc tính và phản ứng
- Liệt kê các đặc tính, bao gồm khối lượng, thể tích và phản ứng
- Đưa dữ liệu về tất cả các đặc tính đã đo được cho giáo viên để ghi lại vào biểu đồ của lớp

	Các đặc tính	Đo lường
Keo/Nước + Borax/Nước		Khối lượng vật chứa + chất _____ Trừ đi vật chứa _____ Tổng cộng khối lượng _____ Thể tích: _____ <hr/> Khối lượng/thể tích = tỷ trọng _____ g / _____ ml = _____ g/ml

--	--	--

Sau khi thí nghiệm

Giáo viên phát cho lớp 1 biểu đồ với tất cả các dữ liệu đo lường được: nhiệt độ, khối lượng, thể tích và tỷ trọng.

Phân tích dữ liệu trên biểu đồ của lớp--trả lời bằng câu đầy đủ.

11.	Bạn nhận thấy gì về năng lượng nhiệt của chất khi bạn chơi với nó?						
12.	<p>Sử dụng biểu đồ để trả lời các câu hỏi sau:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Thông thường, những câu hỏi này sẽ được một chuyên gia có kinh nghiệm giúp đỡ giải đáp nếu có</p> </div> <p>1. Phương pháp đo lường nào chung nhất dành cho khối lượng, thể tích và tỷ trọng?</p> <p>Khối lượng _____ Thể tích _____ Tỷ trọng _____</p> <p>2. Liệt kê các con số về khối lượng, thể tích và tỷ trọng khác so với phần lớn số liệu còn lại?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">Khối lượng</td> <td style="width: 33%;">Thể tích</td> <td style="width: 33%;">Tỷ trọng</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>3. Tại sao bạn nghĩ những con số này lại khác so với những con số khác?</p> <p>4. Khi kết quả đo lường khối lượng và thể tích gần giống nhau, tỷ trọng cũng gần khớp với tỷ trọng của _____ và gần bằng với _____g/ml. Điều này có nghĩa là chất mới sẽ _____ trong nước.</p> <p>5. Đưa ra phát biểu của bạn về những dữ liệu trong biểu đồ:</p>	Khối lượng	Thể tích	Tỷ trọng			
Khối lượng	Thể tích	Tỷ trọng					
13.	Biểu đồ đã giúp bạn trả lời các câu hỏi trên như thế nào?						
14.	<p>Trong thí nghiệm này, những thay đổi nào là thay đổi vật lý và những thay đổi nào là thay đổi hóa học?</p> <p>Khi tôi trộn keo với nước. _____</p> <p>Khi tôi trộn borax với nước. _____</p> <p>Khi tôi trộn nước borax với nước keo. _____</p>						
HỘP KHÁI NIỆM							
Vật lý	Hóa học						
Khối lượng - Gram(g)	Độc hại						
Thể tích - Liter(l), Mililit(ml)	Đễ cháy						
Tỷ trọng (Khối lượng chia cho thể tích-g/ml)	Bắt lửa						

Tỷ trọng của nước là 1g/ml
Màu sắc
Chất rắn, chất lỏng, chất khí
Tính mềm dẻo
Kết cấu
Mùi thơm
Hút nước

Hại môi trường sinh học

Hộp từ này vẫn được dùng để phân biệt các đặc tính hóa học và vật lý mặc dù ở mức độ này không đòi hỏi phải có sự phân biệt. Việc học một cách ngẫu nhiên những khái niệm không nằm trong mục tiêu bài học đôi khi có thể tiếp thu được khi ngồi trong lớp và lắng nghe. Đây là những đặc tính hóa học cơ bản được thảo luận trong bài học này.

Các từ sau đây sẽ cần phải được dạy trước trong các bài học ở các nhóm nhỏ nghiên cứu ngôn ngữ hoặc trong thời gian chuẩn bị trước giờ thí nghiệm:

- Phân tích
- Kết hợp
- Một cách mạnh mẽ
- Các đặc tính
- Dự đoán
- Xoa đều
- Chất
- Đo lường
- Quan sát

Đây là những khái niệm khoa học chính cho mức độ này:

- Khối lượng
- Thể tích
- Tỷ trọng
- Các đặc tính vật lý
- Các thay đổi vật lý
- Các thay đổi hóa học- chỉ dành cho mức độ giới thiệu