

## **Đánh giá Dự án: Khám phá ngẫu nhiên Thí nghiệm với chất nhớt lỏng đặc**

### **Thí nghiệm với chất nhớt lỏng đặc : Tái tạo lại tai nạn ngẫu nhiên Trước thí nghiệm:**

1. Quan sát các chất trên khay thí nghiệm (50ml hồ keo, 100ml nước, 1.0ml borax. Liệt kê các tính chất vật lý của từng chất một mà anh (chị) có thể quan sát hay đo được.
2. Thử đoán các tính chất hoá học của từng chất.

### **Trong quá trình thí nghiệm:**

#### **Giai đoạn I**

1. Đổ 50ml hồ keo vào 50ml nước vào cốc a: hãy liệt kê các tính chất vật lý và hoá học mới. Những tính chất này có thay đổi không? Chỉ liệt kê những tính chất mới ( Từ khoá : hoà tan/ dung dịch, hỗn hợp, tỉ trọng, đồng nhất, không đồng nhất/ khác thể). Tỉ trọng thay đổi như thế nào?
2. Đổ 50ml nước vào 1.0ml borax bột màu trắng vào cốc b: liệt kê những tính chất vật lý và hoá học mới. Chúng có thay đổi gì không? Chỉ liệt kê những tính chất mới. (Từ khoá: hoà tan/ dung dịch, hỗn hợp, tỉ trọng, đồng nhất, không đồng nhất/ khác thể). Tỉ trọng đã thay đổi như thế nào?
3. Thử đoán hiện tượng gì sẽ xảy ra nếu ta kết hợp những hợp chất trên (trong cốc **a** và cốc **b**)

#### **Giai đoạn II**

1. Rót chậm chậm hợp chất borax/nước vào hợp chất hồ/ nước, khuấy mạnh.
2. Lấy hợp chất mới ra khỏi cốc và nhồi trong bàn tay.
3. Xoay hợp chất mới, quan sát các tính chất và phản ứng.
4. Có tính chất vật lý nào thay đổi không? tiếp tục liệt kê các tính chất, bao gồm khối lượng, thể tích và tỉ trọng.
5. Đặt hợp chất vào trong túi dán kín, ép hết không khí ra ngoài và thả vào thùng nước,. Quan sát tỉ trọng. Kết quả có phù hợp với tính toán của anh(chị) hay không? Đưa ra lý giải thành câu hoàn chỉnh.
6. Có tính chất hoá học nào thay đổi không? Thử đoán các tính chất hoá học mới( Giáo viên sẽ đưa ra kết quả sau khi cả lớp đã trình bày xong. Ở giai đoạn này không cần kiểm tra lại những tính chất này).
7. Nộp lại các dữ liệu thu được về các tính chất trên tại giáo viên để cùng thể hiện trên bảng giấy.

**Sau thí nghiệm:** (Giáo viên phân phát bảng tính của lớp với các số liệu thu được: nhiệt độ, khối lượng, thể tích, tỉ trọng).

Phân tích dữ liệu ở biểu đồ lớp.

1. Nhìn chung, có mối quan hệ nào giữa khối lượng, thể tích và tỉ trọng?
2. Anh(chị) quan sát được điều gì liên quan tới nhiệt lượng của chất mới? Giải thích.
3. Viết ít nhất 5 câu phân tích về dữ liệu ở biểu bảng? tất cả các dữ liệu đó có hợp lý không? Hãy tìm các dữ liệu khác biệt nhất trong các nhóm số liệu và giải thích tại sao anh (chị) nghĩ là số liệu đó lại khác với các dữ liệu còn lại.
4. Biểu bảng đã giúp anh(chị) phân tích dữ liệu sâu hơn như thế nào?
5. Sử dụng máy vi tính và tạo 2 đồ thị khác nhau thể hiện các kết luận của cá nhân rút ra được từ biểu đồ chung.

6. So sánh dữ liệu với những số liệu còn lại trên biểu đồ chung ? Số liệu của anh(chị) có đúng không? Tại sao đúng? Tại sao không? Cho lý do nếu không chính xác.
7. Nêu 2 thay đổi vật lý và một thay đổi hoá học diễn ra trong thí nghiệm. Viết thành câu hoàn chỉnh lý giải những thay đổi đó.
8. So sánh những thay đổi về nhiệt độ diễn ra trong quá trình thí nghiệm. Lý giải những thay đổi đó bằng cơ sở khoa học.
9. Quan sát những diễn giải chứng minh của giáo viên về các tính chất hoá học của chất mới. Liệt kê các tính chất đó.
10. Anh(chị) có đoán đúng về các tính chất hoá học đó không ? Giải thích những tính chất nào đúng và những tính chất nào không đúng.

*\*\*Giáo viên cần lưu ý: Hướng dẫn việc kiểm tra lại đốt cháy từng chất một, bao gồm cả các hợp chất và chất mới ( chất lỏng đặc). Trình bày các hình ảnh về khả năng hợp chất đó bị phân huỷ (đã chuẩn bị trước). Trình bày cấu trúc phân tử của từng chất ( nước: đơn phân, hồ keo: hợp chất, borax : chất trung gian). Chỉ trình bày cho học sinh về các báo cáo về khả năng độc hại và dễ cháy nổ.*