

# Hóa chất ăn mòn sắc sỡ



Bạn có lẽ đã rất quen thuộc với chất chỉ thị màu đã dụng. Hãy cố gắng nhớ lại những khái niệm về tác dụng của công cụ kiểm thử, khái niệm axit, bazơ, và quá trình phản ứng giữa hai chất hóa học.

## Chú ý

Các hóa chất sử dụng trong các hoạt động này có khả năng ăn mòn rất cao và gây bỏng khi tiếp xúc với da hay mắt.

Hãy luôn đeo kính bảo hộ, găng tay và áo khoác thí nghiệm trong suốt thời gian thực hiện.

## Thí nghiệm 1 – Chất chỉ thị màu

Thực hiện các bước trong hướng dẫn của giáo viên về chế tạo chỉ thị màu từ bắp cải. Giáo viên sau đó sẽ hướng dẫn bạn chế tạo giấy quỳ từ dung dịch bắp cải tím.

Sử dụng **dung dịch** bạn đã chế tạo để kiểm thử các hóa chất trong bảng bên dưới và ghi lại màu sắc quan sát được sử dụng chất chỉ thị màu này.

Hóa chất	Màu sắc hiển thị với chỉ thị màu bắp cải tím
Dung dịch Natri Cacbonate	
Giấm	
Nước chanh	
0.5 M HCl	
0.5 M NaOH	
Dung dịch Canxi Hidroxit	
Dung dịch bột giặt	

Sau khi xác định các màu sắc hiển thị sử dụng dung dịch chỉ thị màu bắp cải tím với các hóa chất khác nhau, bạn hãy dùng chính những màu này để vẽ.

Hãy cố gắng thật sáng tạo!

## Thí nghiệm 2 – Chất chỉ thị màu tự làm

Giáo viên sẽ đưa ra các loại vật liệu khác nhau. Hãy thảo luận trong nhóm của mình để xác định đâu là chất liệu phù hợp nhất để làm chất chỉ thị màu.

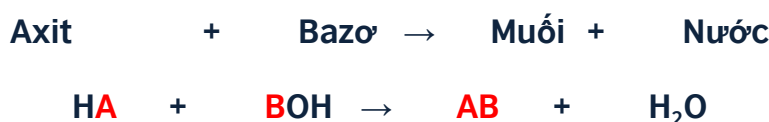
Sau khi quyết định sử dụng vật liệu thích hợp làm công cụ kiểm thử, hãy cùng với giáo viên kiểm tra những chất liệu này với dung dịch axit, kiềm và dung dịch trung tính.

- ▶ *Làm thế nào để làm thí nghiệm chính xác?*

## Thí nghiệm 3 – Thông điệp bí mật!

Điều gì sẽ xảy ra khi axit phản ứng với bazơ?

Một phản ứng hóa học chung chung như sau sẽ xảy ra:



Giáo viên sẽ làm mẫu cho các bạn xem một phản ứng trung hòa qua thực hành thí nghiệm.

- ▶ *Hãy cùng giáo viên suy nghĩ về các vấn đề sau:*
  - *Phản ứng có sinh nhiệt không?*
  - *Có khí bay lên không?*
  - *Các hóa chất sử dụng là gì?*
  - *Sử dụng phương trình hóa học bên trên, phản ứng này sinh ra những chất nào?*

Mỗi nhóm sẽ cùng tạo ra và sử dụng một loại mực tàng hình từ chất kiểm thử axit – bazơ. Chất này sẽ làm mất màu dung dịch (mực viết) sau một khoảng thời gian vài giây/ phút.

Giáo viên sẽ hướng dẫn bạn điều chế “mực” đỏ hay xanh để sử dụng.

Hãy dùng mực này viết một bức thư bí mật lên giấy. Nhớ rằng chữ trên bức thư sẽ biến mất sau vài giây...

- ▶ *Vì sao?*
- ▶ *Hãy thảo luận cùng nhóm của mình phương thức hiển thị lại bức thư. Bạn sẽ dùng chất gì để bức thư xuất hiện trở lại?*

Giáo viên sẽ cho bạn cơ hội thử nghiệm để khiến chữ trên bức thư của các thành viên trong nhóm xuất hiện trở lại!

### **Thí nghiệm 4 – Thực hành phản ứng trung hòa**

Giáo viên sẽ đưa ra một số chất hóa học. Bạn cần lựa chọn một hóa chất khác từ nhóm các hóa chất để trung hòa chất ban đầu.

- ▶ *Thực hành – Hãy thực hiện quá trình trung hòa hóa chất cùng cả nhóm một cách cẩn thận và ghi lại thông tin vào bảng bên dưới, bao gồm hóa chất lựa chọn và lượng sử dụng để trung hòa để cho kết quả pH 7.*

Hóa chất	Axit hay Kiềm	Hóa chất dùng để trung hòa	Lượng sử dụng (ml)
A			
B			
C			
D			

- ▶ *Hãy thảo luận kết quả cùng cả nhóm*