

## Phấn vỏ trứng

### Làm phấn bằng vỏ trứng còn sót lại

Bạn có biết vỏ trứng và phấn đều có điểm gì chung không? Canxi cacbonat ( $\text{CaCO}_3$ )!  $\text{CaCO}_3$ , thường được tìm thấy trong đá vôi khoáng, có thể được sử dụng để làm phấn lát vỉa hè. Phấn tự chế rất dễ làm, hoạt động tốt trên vỉa hè và mặt đường nhựa, nhưng quá dễ xước để sử dụng trên bảng đen.

#### Thử thách hoạt động

Làm phấn bằng vỏ trứng còn sót lại và vẽ các từ và hình ảnh trên bê tông hoặc nhựa đường.

#### Sự chuẩn bị

1. Xem lại danh sách Vật liệu Cần thiết và thu thập tài liệu.
2. Yêu cầu các thành viên trong gia đình thu thập và tiết kiệm sáu vỏ trứng sạch.
3. Cẩn thận rửa và lau khô vỏ trứng. Loại bỏ lớp màng mỏng bên trong vỏ. Đặt dưới ánh nắng mặt trời trong khoảng hai giờ để làm khô hoặc nướng chúng trên một tấm bánh quy trong lò nướng 200 độ F trong khoảng 15 đến 20 phút. **Cần có sự giám sát của người lớn để sử dụng lò nướng!**

#### Làm

1. Sử dụng cối và chày, máy xay cà phê hoặc đá mịn để xay hoặc nghiền vỏ trứng để tạo ra sức mạnh vỏ trứng mịn. Ngoài ra, bạn có thể cho vỏ trứng vào túi ni lông và dùng cán lăn để nghiền chúng.
2. Cho 1 thìa cà phê (thìa cà phê) bột mì và 1 thìa cà phê nước nóng vào bát và trộn với mặt sau của thìa để tạo thành hỗn hợp sền sệt.
3. Thêm một thìa bột vỏ trứng vào hỗn hợp sệt. Trộn đều.
4. Trộn từ 1 đến 2 giọt màu thực phẩm.
5. Cuộn thành hình khúc gỗ và bọc trong khăn giấy.
6. Lặp lại các bước từ 2 đến 5 cho đến khi bạn dùng hết bột vỏ trứng để tạo thành nhiều que phấn.
7. Đặt các khúc gỗ đã bọc sang một bên trong 4 - 5 ngày cho cứng lại.
8. Vẽ hình ảnh và viết các từ trên bê tông hoặc nhựa đường bằng phấn đã hoàn thành của bạn.

#### Quan sát

Điều gì xảy ra khi bạn kết hợp bột mì và nước? Sự thay đổi là vật lý hay hóa học? Cho bột mì vào vỏ trứng nhằm mục đích gì? Khi thêm màu thực phẩm có xảy ra phản ứng hóa học hay biến đổi vật lý không? Quan sát viên phấn vào mỗi ngày của quá trình làm khô. Tại sao phải mất 5 ngày để phấn đông đặc hoàn toàn?

#### Phần mở rộng

- Nghiên cứu và tìm hiểu thêm về canxi cacbonat. Những đồ gia dụng nào khác có chứa hợp chất này?
- Thử lại hoạt động này nhưng thay đổi tỷ lệ thành phần. Mô tả kết quả thí nghiệm của bạn.
- Bạn có thể làm phấn từ các nguyên liệu khác không?

#### Nguyên vật liệu

- 6 vỏ trứng (màu trắng nếu có thể)
- 1 thìa cà phê bột mì
- 1 thìa nước nóng
- Bát
- Khăn giấy
- Muối
- Cối và chày, hoặc máy xay cà phê, cán lăn, hoặc đá mịn
- Màu thực phẩm

#### Lớp

K-2  
3-5

#### Chủ đề / Kỹ năng

Khoa học: Phản ứng hóa học & vật lý, Hỗn hợp, Vật chất

#### Tiêu chuẩn

NGSS: [Vật chất và các Tương tác của nó](#)

#### Thời lượng

30 phút  
5 ngày để phấn đông lại

#### Thời gian chuẩn bị

10 - 15 phút cộng với thời gian sấy lên đến 2 giờ

- Thử bán phần của bạn cho các thành viên trong gia đình.

### Khoa học đằng sau Hoạt động

**Canxi cacbonat**, viết tắt về mặt hóa học là  $\text{CaCO}_3$ , là một hợp chất chính được tìm thấy trong đá vôi. Đá vôi được hình thành trong một thời gian dài, do sự lắng đọng của bộ xương của các sinh vật biển như trai, sò, ốc, san hô và trai, thành từng lớp dưới đáy đại dương. Thực vật, chẳng hạn như tảo, cũng chứa canxi cacbonat. Vỏ trứng gà, cũng như vỏ trứng của các loài chim khác, phần lớn được làm từ  $\text{CaCO}_3$ . Ngoài thức ăn, chim còn phải tiêu thụ các chất khoáng, bao gồm  $\text{CaCO}_3$ , để tạo xương và tạo vỏ cho trứng của chúng. Nguồn khoáng sản có thể là tàn tích cổ xưa của các sinh vật biển, được lắng đọng trong vùng đất ngập nước trước đây. Con người, và có thể các động vật khác, cũng phải tiêu thụ các khoáng chất có chứa canxi để tạo xương.

Vỏ trứng bảo vệ phôi đang phát triển của chim và các động vật đẻ trứng khác. Vỏ trứng có khoảng 95% là canxi cacbonat ( $\text{CaCO}_3$ ), 5% còn lại là sự kết hợp của chất hữu cơ và các khoáng chất khác. Hình dạng và vật liệu của vỏ trứng mang lại một cấu trúc bảo vệ chắc chắn. Vỏ trứng là dạng bán thấm, có nghĩa là không khí, nước và các chất dinh dưỡng khác có thể đi vào và ra khỏi vỏ. Vỏ trứng đã qua sử dụng có thể được sử dụng để làm các sản phẩm như phấn và thạch cao và cũng có thể được sử dụng để củng cố đất vườn bằng cách cung cấp các chất dinh dưỡng có lợi cho thực vật và động vật tiêu thụ chúng.

Một số đá vôi tự nhiên và tất cả các loại phấn đều mềm. Độ mềm khiến chúng thích hợp làm vật liệu viết khi cọ xát (**mài mòn**) với các bề mặt cứng hơn, như bê tông và nhựa đường.

**Chúng tôi đánh giá cao phản hồi của bạn! Vui lòng cho chúng tôi biết cách chúng tôi có thể cải thiện hoạt động học tập này. Hãy cho chúng tôi biết bạn đã sử dụng hoạt động học tập nào của chúng tôi và hoạt động học tập nào của bạn yêu thích. Chia sẻ phản hồi của bạn tại [education@raft.net](mailto:education@raft.net).**