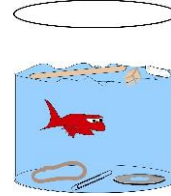


Nổi hay Chìm?

Dùng trò chơi với nước để khuyến khích việc truy vấn khoa học



Học sinh khám phá độ nổi bằng cách quan sát các vật chìm hoặc nổi trong nước.

Yêu cầu của Sinh hoạt

Học sinh nghĩ về những vật thể nào sẽ chìm hoặc nổi và đặt chúng vào nước để xem kết quả. Sau đó, các em thiết kế một cách để làm chìm vật thể nổi.

Chuẩn bị (Phần 1)

1. Thu thập 5-10 món đồ không bị ướt. Hãy chắc chắn rằng một số đồ sẽ nổi và những đồ khác sẽ chìm trong nước.
2. Tìm một thùng chứa và đổ nước đầy khoảng $\frac{3}{4}$ thùng. Nước phải ngập qua đồ vật lớn nhất. Nếu cần, sử dụng bồn rửa hoặc bồn tắm.
3. Có sẵn một thùng khác để đựng các vật ướt sau khi chúng được lấy ra khỏi nước và một chiếc khăn để lau chùi.

Thi hành (Phần 1)

1. Học sinh lấy đồ ra, từng vật một, và đặt nó vào nước.
2. Sử dụng bảng dữ liệu (xem Bảng 1 bên dưới) để học sinh viết tên của đồ vật hoặc vẽ hình ảnh của vật đó trong cột đầu tiên.
3. Hỏi học sinh nếu các em nghĩ rằng vật đó sẽ nổi hoặc chìm khi thả nó xuống nước.
4. Yêu cầu học sinh viết CÓ hoặc KHÔNG trong cột thứ 2.
5. Cho học sinh đặt đồ đó vào nước và viết, hoặc vẽ, những gì xảy ra trong cột thứ 3
6. Lặp lại quy trình này cho mỗi đồ vật – **từng** vật một trong mỗi lúc thi hành.

Chuẩn bị (Phần 2)

1. Thu thập các vật nhỏ mà sẽ chìm trong nước, chẳng hạn như kẹp giấy, đồng xu, vòng đệm kim loại nhỏ và/hoặc ốc vít/đai ốc.
2. Thu thập các vật liệu có thể được sử dụng để gắn các vật nhỏ ở trên vào các vật nổi, như đồ cọ bằng kẽm, sợi chỉ, dây, hoặc băng keo.

Vật liệu

- Thùng chứa nước
- Các đồ vật nhỏ sẽ chìm hoặc nổi, chẳng hạn như:
 - khối gỗ nhỏ
 - hạt chuối
 - nho
 - cà rốt
 - củ
 - kẹp giấy
 - đồng xu
 - vòng đệm
 - ốc vít nhỏ / đai ốc
 - dây cao su
 - đồ cọ bằng kẽm
 - dây
 - sợi

Lớp

Mẫu giáo – Lớp 2

Đề tài/Kỹ năng

Khoa học: Quá trình khoa học, Quan sát, Độ nổi, Mật độ

Tiêu chuẩn giáo dục

NGSS: [Lực và Chuyển động](#); [Cấu trúc và tính chất của vật chất](#); [Thiết kế kỹ thuật](#)

Thời lượng

15-30 phút

Thời gian chuẩn bị

10 phút

Thi hành (Phần 2)

1. Hướng dẫn học sinh chọn một trong những vật có thể **nổi** và đổ các em sử dụng một số vật nhỏ đã được thu thập để làm cho vật nổi chìm xuống.
2. Khi học sinh có được ý tưởng, **trước tiên** các em nên vẽ ý tưởng của mình trong ô đầu tiên của Bảng 2 (xem bên dưới), **sau đó** thi hành ý tưởng đó và xem điều gì xảy ra. Sau khi thấy những gì xảy ra, các em có thể viết kết quả vào bảng. (Ý tưởng của các em có khiến vật phẩm bị chìm không?)
3. Nếu lần đầu tiên các học sinh không thành công, hãy khuyến khích các em thử lại. Việc yêu cầu học sinh mô tả những gì các em đang cố gắng thực hiện, cách các em nghĩ ý tưởng đó sẽ thành công như thế nào, là điều **TUYỆT VỜI** cho sự phát triển ngôn ngữ của của các em.
4. Nếu các học sinh thành công trong lần thử đầu tiên, hãy đổ các em tìm ra một cách *khác* để làm cho vật chìm xuống. Hãy lặp lại điều này với một vật khác mà có thể nổi.

Quan sát

- Phần 1: Sau khi quan sát tất cả các vật thể, các học sinh sẽ chia sẻ suy nghĩ về lý do tại sao một số vật nổi và những vật khác chìm xuống.
- Phần 2: Học sinh kết hợp nhiều hơn một vật liệu để xem làm thế nào nó có thể ảnh hưởng đến tổng độ nổi của các vật trong nước. Điều này có thể được sử dụng như một ví dụ về lý do tại sao áo phao cứu sinh làm cho cơ thể người nổi trong nước.

Bổ sung

- Yêu cầu học sinh cố gắng làm cho một vật đang nổi ở mặt nước chìm xuống một phần, để nó lơ lửng giữa chừng trong thùng chứa nước.
- Cung cấp các chất khác nhau như xà phòng rửa chén, giấm hoặc muối để học sinh thêm vào nước và kiểm tra lại các vật liệu đã được xác định là nổi trước đó. Các em có thể so sánh kết quả trước và sau khi xử lý nước.

Khoa học trong Sinh hoạt này

Việc yêu cầu học sinh phát triển lý thuyết của riêng các em về lý do tại sao các vật chìm hoặc nổi sẽ giúp các em phát triển sự tự tin về các kỹ năng trong quy trình khoa học của các em. Lý thuyết không chính xác cũng không sao! Phát triển sự tự tin trong việc tạo ra các giải thích dựa trên dữ liệu thu được, ngay cả khi các giải thích sai, là một kỹ năng khoa học quan trọng. Để giải thích tại sao các vật thể, chìm hoặc nổi, người ta cần hiểu các khái niệm về độ nổi, mật độ, nguyên lý của Archimedes (xem video tại đây <https://bit.ly/2xI5uKj>) và đôi khi cả sức căng bề mặt. Nói chung, các khái niệm này không hợp lứa tuổi cho các em nhỏ. Hoạt động này sẽ tạo ra một nền tảng thời thơ ấu cho sự tò mò về khái niệm nổi, có thể được xem xét lại ở giai đoạn sau trong quá trình giáo dục của học sinh.

Bảng 1

Tên hoặc hình vẽ của đồ vật	Lời đoán: Món đồ này sẽ nổi không? Viết CÓ hoặc KHÔNG trong ô.	Kết quả: Các món đồ đã nổi hay chìm? Viết hoặc vẽ NỔI hoặc CHÌM trong ô.

Sinh hoạt này được sáng tạo trong sự phối hợp với Santa Clara County Office of Education

Hãy truy cập raft.net để biết thêm tài nguyên

Bảng 2

Lần thử 1 – điều gì đã xảy ra?	Lần thử 2 – điều gì đã xảy ra?
Lần thử 3 – điều gì đã xảy ra?	Lần thử 4 – điều gì đã xảy ra?