

Đáp án tuần 2:

Qua những ứng dụng của gió trong cuộc sống, em hãy cho biết người ta đã vận dụng chuyển động của gió tạo thành dạng cơ năng nào mà em đã được học trong chương trình Vật lý 8?

Trả lời: Người ta đã vận dụng chuyển động của gió tạo thành động năng.

CÂU LẠC BỘ KHOA HỌC “THÍ NGHIỆM VẬT LÝ VUI”

Những khái niệm, hiện tượng vật lý khô khan, khó hiểu sẽ trở nên thật dễ dàng và thú vị hơn với các thí nghiệm tuyệt vời này.

Vật lý nói riêng và khoa học nói chung là những vấn đề tương đối khô khan, khó nhằn và thường không được hấp dẫn cho lắm.

Nhưng đó chỉ là khi các em không được trực tiếp làm những thí nghiệm khoa học thôi.

Nếu không tin, những thí nghiệm cực cool dưới đây sẽ chứng minh cho các em thấy khoa học vật lý thú vị như thế nào.

Và biết gì không, những thí nghiệm này các em hoàn toàn có thể làm tại nhà.

1. Hiểu khái niệm về nhiệt độ - áp suất bằng thí nghiệm trứng... tự chui vào lọ

Đặt một quả trứng - bất kể luộc rồi hay chưa luộc - lên miệng chai, bạn nghĩ nó có chui vào được không? Câu trả lời là đây.



Thế nhưng, chỉ cần thả một mảnh giấy đang được châm lửa 1 đầu qua miệng chai rồi mới đặt quả trứng luộc lên, kết quả lại khác hẳn.



Nguyên nhân là khi đặt một nguồn nhiệt vào bên trong miệng chai, các phân tử không khí di chuyển hỗn loạn và có xu hướng tách nhau ra.

Hơn nữa, nguồn nhiệt tăng lên sẽ đẩy áp suất trong chai lên cao, và luồng không khí sẽ di chuyển ra ngoài.



Tuy nhiên khi đặt quả trứng vào miệng chai, không khí lúc này sẽ bị chặn lại. Oxy trong bình thì có hạn, nên lửa sẽ tắt.

Việc lửa tắt sẽ kéo theo nhiệt độ hạ xuống, áp suất giảm, và cuối cùng quả trứng bị hút tụt vào trong. Hiện tượng này cũng giống như khi bạn đi giắc hơi vậy.

Không chỉ trứng, chúng ta có thể hút bất kỳ thứ gì vào trong, miễn là nó có độ đàn hồi đủ để chịu biến dạng.



2. Hiểu được áp lực dồn nén tại một điểm bằng thí nghiệm "dưa hấu nổ tung"

Hãy chuẩn bị một quả dưa hấu to và... vài nghìn sợi dây chun để thực hiện thí nghiệm này. Lưu ý: thực hiện ở nơi khô thoáng để... dọn dẹp cho dễ.

Đầu tiên, lồng từng sợi dây chun vào chính giữa quả dưa hấu như hình dưới.



Và đây là những gì xảy ra khi buộc đủ số dây chun.



Nguyên nhân của chuyện này đến từ một khái niệm khá cơ bản trong vật lý: áp lực. Một sợi dây chun buộc quanh thân quả dưa hấu có tạo ra lực tác động nhỏ.

Tuy nhiên, khi nhiều sợi dây chun kết hợp xung quanh một diện tích hẹp tại phần giữa quả dưa sẽ tạo một áp lực rất lớn, và lực này đủ để ép thân trái dưa vỡ ra.

Bên trong trái dưa hấu có rất nhiều nước, nên khi lớp vỏ bị rách, áp lực từ bên ngoài giải phóng rất nhanh sẽ khiến trái dưa vỡ tung.



3. Hiểu về sự đóng băng của nước bằng thí nghiệm "rót nước ra băng"

Thông thường khi nước xuống dưới 0 độ C (hay 32 độ F), nước sẽ đóng băng.



Nhưng nếu bạn sử dụng nước tinh khiết thì nước sẽ tạo nên một trạng thái khác mang tên "nước siêu lạnh" - supercooled water. Nước này có thể đạt dưới 0 độ C mà vẫn không bị đóng băng.

Vì sao ư? Đó là bởi vì nước muốn hoá rắn cần có các tinh thể lạ - Nucleation (mầm nguyên tử) - bên trong, ví dụ như bụi, và nước tinh khiết thì không có chuyện này.

Tuy nhiên chỉ cần một tác động nhỏ như vỗ vào chai hoặc rót nước, các bong bóng nước (vật thể lạ) sẽ xuất hiện và nước ngay lập tức bị đóng băng.



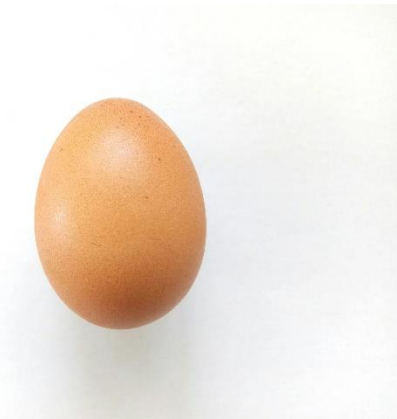
Khi đã có những chai nước lạnh dưới 0 độ C, chỉ cần đổ lên một bề mặt khác, hay đơn giản là chạm ngón tay vào nước, nước trong chai sẽ hóa đá ngay lập tức.

THÍ NGHIỆM HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN Ở NHÀ PHÁT HIỆN TRỨNG CHÍN VÀ TRỨNG SỐNG

Các em hãy làm một thí nghiệm vui đơn giản như sau:

Có 2 quả trứng gà, một quả đã luộc chín, một quả còn sống giống hệt nhau về hình dạng bên ngoài. Các em hãy suy nghĩ làm thế nào để biết đâu là quả trứng chín, đâu là quả trứng sống? Giải thích vì sao?

Lưu ý: Các em không được đập trứng nhé!



Đáp án cách làm thế nào sẽ được cô bật mí trong tuần tiếp theo nhé. Hẹn gặp các em ở tuần tiếp theo để cùng khám phá những kiến thức bổ ích nhé!

Mọi thắc mắc các em có thể gửi về địa chỉ mail cho cô: tonhungle@gmail.com hoặc trao đổi qua số điện thoại: 076.529.5505

Chúc các em có tuần nghỉ hè vui vẻ và nhớ tham gia câu lạc bộ “Vui học hè” hàng tuần để cùng khám phá những điều thú vị nhất trong thực tế cuộc sống quanh ta và đừng quên làm thí nghiệm vui bổ ích của tuần này nhé!!!