

## CÂU CHUYỆN TRONG TUẦN

### 10 SỰ THẬT CẦN BIẾT VỀ CHLORINE

Hôm qua, 9/12 là sinh nhật của Carl Wilhelm Scheele, người đã tìm ra nhiều nguyên tố mới, trong đó có chlorine. Ông sinh ngày 9 tháng 12 năm 1742 và mất ngày 21 tháng 5 năm 1786.

Chlorine (ký hiệu Cl) là một nguyên tố bạn gặp hàng ngày và cần thiết cho sự sống. Chlorine là nguyên tử số 17 với ký hiệu nguyên tố Cl.

#### Thông tin nhanh: Clo

- **Ký hiệu** : Cl
- **Số nguyên tử** : 17
- **Xuất hiện** : Khí màu vàng xanh
- **Nguyên tử khối trung bình** : 35,45
- **Nhóm** : VIIA
- **Chu kỳ**: 3
- **Cấu hình electron** : [Ne] 3s<sup>2</sup>3p<sup>5</sup>
- **Khám phá** : Carl Wilhelm Scheele (1774)

Chúng ta hãy cùng nhau tìm hiểu 10 sự thật cần biết về chlorine.

1. Chlorine thuộc nhóm nguyên tố halogen . Nó là halogen nhẹ thứ hai, sau fluorine. Giống như các halogen khác, nó là một nguyên tố cực kỳ phản ứng dễ dàng tạo thành anion -1. Vì khả năng phản ứng cao, chlorine được tìm thấy trong các hợp chất. Chlorine tự do rất hiếm, thường tồn tại ở dạng diatomic (phân tử gồm 2 nguyên tử).
2. Mặc dù các hợp chất của chlorine đã được con người sử dụng từ thời cổ đại, nhưng chlorine nguyên chất vẫn chưa được sản xuất (có chủ đích) cho đến năm 1774 khi Carl Wilhelm Scheele phản ứng giữa magie dioxit với hydrochloric acid trong quá trình tạo thành khí chlorine. Scheele không nhận ra chlorine là một nguyên tố mới, thay vào đó ông tin rằng khí này có chứa oxygen. Mãi đến năm 1811, Sir Humphry Davy mới xác định được đây thực chất là một nguyên tố chưa được xác định trước đó. Davy đặt tên cho chlorine.
3. Chlorine nguyên chất là chất khí màu vàng lục, có mùi đặc biệt (giống như thuốc tẩy). Tên phần tử bắt nguồn từ màu sắc của nó. Từ tiếng Hy Lạp *chloros* có nghĩa là màu vàng lục.
4. Chlorine là nguyên tố phong phú thứ 3 trong đại dương (khoảng 1,9% khối lượng) và là nguyên tố phong phú thứ 21 trong vỏ Trái đất .
5. Có rất nhiều chlorine trong các đại dương của Trái đất đến mức nó sẽ nặng gấp 5 lần bầu khí quyển hiện tại của chúng ta nếu bằng cách nào đó nó đột ngột được giải phóng dưới dạng khí.
6. Chlorine rất cần thiết cho cơ thể sống. Trong cơ thể con người, nó được tìm thấy dưới dạng ion chloride, nơi nó điều chỉnh áp suất thẩm thấu và độ pH và hỗ trợ tiêu hóa trong dạ dày. Nguyên tố chlorine thường được điều chế từ sodium chloride (NaCl). Cần biết chlorine nguyên chất cực kỳ độc hại. Nó gây kích ứng hệ hô hấp, da và mắt. Tiếp xúc với 1 phần nghìn trong không khí có thể gây tử vong. Vì nhiều hóa chất gia dụng có chứa các

- hợp chất chlorine nên rất rủi ro khi trộn chúng vì khí độc có thể được giải phóng. Đặc biệt, điều quan trọng là tránh trộn thuốc tẩy chlorine với giấm, ammonia, alcohol hoặc acetone.
7. Vì khí chlorine độc và nặng hơn không khí nên nó được dùng làm vũ khí hóa học. Lần đầu tiên được sử dụng vào năm 1915 bởi người Đức trong Thế chiến I. Sau đó, chlorine cũng được sử dụng bởi các nước Đồng minh phương Tây. Hiệu quả của chlorine bị hạn chế vì mùi mạnh và màu sắc đặc biệt của nó đã cảnh báo quân đội về sự hiện diện của nó. Các binh sĩ có thể tự bảo vệ mình khỏi chlorine bằng cách tìm kiếm vùng đất cao hơn và thở qua vải ẩm vì chlorine hòa tan trong nước.
  8. Chlorine nguyên chất thu được chủ yếu bằng cách điện phân nước muối. Chlorine được sử dụng để làm cho nước uống an toàn, để tẩy trắng, khử trùng, chế biến hàng dệt và để tạo ra nhiều hợp chất. Các hợp chất bao gồm chlorate, chloroform, cao su tổng hợp, carbon tetrachloride và polyvinyl chloride. Các hợp chất chlorine được sử dụng trong thuốc, nhựa, thuốc sát trùng, thuốc diệt côn trùng, thực phẩm, sơn, dung môi và nhiều sản phẩm khác. Trong khi chlorine vẫn được sử dụng trong chất làm lạnh, số lượng chlorofluorocarbon (CFC) thải ra môi trường đã giảm đáng kể. Những hợp chất này được cho là đã góp phần đáng kể vào việc phá hủy tầng ozone.
  9. Chlorine tự nhiên bao gồm hai đồng vị bền: chlorine-35 và chlorine-37. Chlorine-35 chiếm 76% lượng tự nhiên của nguyên tố, trong đó chlorine-37 chiếm 24% nguyên tố còn lại. Hiện nay, người ta đã tạo ra nhiều đồng vị phóng xạ của chlorine.
  10. Phản ứng dây chuyền đầu tiên được phát hiện là phản ứng hóa học liên quan đến chlorine, nhưng đây không phải là phản ứng hạt nhân như bạn mong đợi. Năm 1913, Max Bodenstein quan sát thấy một hỗn hợp khí chlorine và khí hydrogen phát nổ khi tiếp xúc với ánh sáng. Walther Nernst đã giải thích cơ chế phản ứng dây chuyền cho hiện tượng này vào năm 1918.

Tiến sĩ Anne Marie Helmenstine  
(Theo thoughtco.com)