Wiki tính chất hóa học của Xesi

I. Định nghĩa

- Xêzi là một kim loại được Robert Bunsen và Gustav Kirchhoff phát hiện nhờ quang phổ năm 1860 trong nước khoáng lấy từ Đức.

- Kí hiệu: Cs

- Cấu hình electron: [Xe] $6s^1$

- Số hiệu nguyên tử: 55

- Khối lượng nguyên tử: 133 g/mol

- Vị trí trong bảng tuần hoàn

+ Ô: số 55

+ Nhóm: IA

+ Chu kì: 6

- Đồng vị: 133Cs, 134Cs, 135Cs, 137Cs.

- Độ âm điện: 0,79

II. Tính chất vật lí & nhận biết

1. Tính chất vật lí:

- Cs là kim loại kiềm, màu trắng (vàng nhạt ở chỗ cắt), mềm, rất dễ nóng chảy. Hơi xezi có màu chàm – lục.

- Có khối lượng riêng là 1,873 g/cm^3 ở dạng lỏng là 1,841 g/cm^3; có nhiệt độ nóng chảy là 28,7^oC và sôi ở 667,6^oC.

2. Nhận biết

- Đốt hợp chất xesi cho màu xanh lam.

III. Tính chất hóa học

- Cezi là kim loại kiềm có tính khử rất mạnh, chỉ sau franxi.

$Cs \rightarrow Cs^+ + 1e$

a. Tác dụng với phi kim

- Tác dụng trực tiếp với hầu hết các phi kim (trừ nitơ).

$2Cs + H_2 \rightarrow 2CsH$.

$Cs + O_2$ (kk) $\rightarrow CsO_2$.

b. Tác dụng với nước

- Phản ứng mãnh liệt và bốc cháy

$2Cs + 2H_2O \rightarrow 2CsOH + H_2$.

IV. Trạng thái tự nhiên

- Xesi có mặt trong các khoáng vật như lepidolit, polluxit (silicat nhôm và xêzi ngậm nước) cũng như trong một vài nguồn khác.

V. Điều chế

- Xesi có thể điều chế nhờ điện phân xyanua xêzi nóng chảy hoặc CsCl.

$$2CsCl \xrightarrow{đpnc} 2Cs + Cl_2$$

VI. Ứng dụng

- Cs134 được sử dụng trong thủy học như là phép đo lượng phát ra của xêzi bởi công nghiệp năng lượng nguyên tử.

- Kim loại này cũng được sử dụng trong các tế bào quang điện do khả năng bức xạ điện tử cao của nó.

- Xesi cũng được sử dụng như là chất xúc tác trong quá trình hiđrô hóa của một vài hợp chất hữu cơ.

- Các đồng vị phóng xạ của xesi được sử dụng trong lĩnh vực y học để điều trị một vài dạng ung thư.

- Florua xesi được sử dụng rộng rãi trong hóa hữu cơ như là một bazơ và là nguồn của các ion florua khan.

- Hơi xesi được sử dụng trong nhiều loại từ kế phổ biến.

VII. Các hợp chất quan trọng của Xesi

- Xesi hiđroxit: CsOH

- Xesi aurua: CsAu