

Wiki tính chất hóa học của Vàng (Au)

I. Định nghĩa

- Vàng là nguyên tố kim loại có giá trị đã được biết tới và sử dụng bởi các nghệ nhân từ thời Chalcolithic.
- Kí hiệu: Au
- Cấu hình electron: $[\text{Xe}] 4f^{14}5d^{10} 6s^1$
- Số hiệu nguyên tử: 79
- Khối lượng nguyên tử: 197 g/mol
- Vị trí trong bảng tuần hoàn
- + Ô: số 79
- + Nhóm: IB
- + Chu kì: 6
- Đồng vị: ^{195}Au , ^{196}Au , ^{197}Au , ^{198}Au , ^{199}Au .
- Độ âm điện: 2,54

II. Tính chất vật lí & nhận biết

1. Tính chất vật lí:

- Vàng là kim loại mềm, màu vàng, dẻo. Vàng có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt, chỉ kém bạc và đồng.
- Vàng có khối lượng riêng là $19,3\text{g/cm}^3$, nóng chảy ở 1063°C .

2. Nhận biết

- Sử dụng hỗn hợp nước cường toan, vàng tan dần



III. Tính chất hóa học

- Vàng là kim loại quý có tính khử rất yếu



- Vàng không bị oxi hóa trong không khí dù ở nhiệt độ nào và không bị hòa tan trong axit, kể cả HNO_3 nhưng vàng bị hòa tan trong một số trường hợp sau:

Nước cường toan (hỗn hợp 1 thể tích HNO_3 và 3 thể tích HCl đặc).



Dung dịch muối xianua của kim loại kiềm, như NaCN , tạo thành ion phức $[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$.



Thủy ngân, vì tạo thành hỗn hợp với Au (chất rắn, màu trắng). đốt nóng hỗn hợp, thủy ngân bay hơi còn lại vàng.

IV. Trạng thái tự nhiên

- Vàng được tìm thấy trong quặng được tạo ra từ đá với các phần tử vàng rất nhỏ hay cực nhỏ. Quặng vàng này thường được tìm thấy cùng thạch anh hay các khoáng chất sunfit.

V. Điều chế

- Khai thác trực tiếp từ các mỏ quặng.

VI. Ứng dụng

- Vàng nguyên chất quá mềm không thể dùng cho việc thông thường nên chúng thường được làm cứng bằng cách tạo hợp kim với bạc, đồng và các kim loại khác.

- Vàng và hợp kim của nó thường được dùng nhiều nhất trong ngành trang sức, tiền kim loại và là một chuẩn cho trao đổi tiền tệ ở nhiều nước.

VII. Các hợp chất quan trọng của Vàng

- Vàng sunfat: AuSO_4 .