

*Giải Hóa học 9 Bài 31 SBT: Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học***Bài 31.1 trang 39 Sách bài tập Hóa học 9**

Dùng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, hãy :

- Viết công thức oxit cao nhất và công thức hợp chất với hiđro của các nguyên tố trong chu kì 3
- Nguyên tố nào trong chu kì 3 có tính kim loại mạnh nhất ? Tính phi kim mạnh nhất ?

**Lời giải:**

a) Công thức hoá học của các oxit :  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ .

Công thức hoá học của hợp chất khí với hiđro :  $\text{SiH}_4$ ,  $\text{PH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{HCl}$ .

b) Nguyên tố có tính kim loại mạnh nhất là natri (Na). Nguyên tố có tính phi kim mạnh nhất là clo (Cl)

**Bài 31.2 trang 39 Sách bài tập Hóa học 9**

Có các chất: brom, hiđro clorua, iot, natri clorua, khí cacbonic, nitơ, oxi, clo. Hãy cho biết chất nào

- chứa nguyên tố clo trong bảng tuần hoàn.
- là khí độc, màu vàng lục.
- là khí không màu, khi tan trong nước tạo dung dịch axit.
- có trong nước biển, nhưng không có trong nước ngọt.
- khi tan trong nước tạo ra hai axit khác nhau.
- được dùng để bảo quản thực phẩm.
- là phi kim ở trạng thái rắn, nguyên tố thuộc nhóm VII của bảng tuần hoàn.
- là phi kim ở trạng thái khí, khi ẩm có tính tẩy màu.

**Lời giải:**

a) Hiđro clorua, natri clorua, clo.

- b) Clo.
- c) Hidro clorua, khí cacbonic.
- d) Natri clorua.
- e) Clo.
- g) Natri clorua.
- h) Iot.
- i) Clo.

**Bài 31.3 trang 39 Sách bài tập Hóa học 9**

Căn cứ vào bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, hãy

- a) cho biết những tính chất hoá học của nguyên tố magie (Mg).
- b) so sánh tính chất hoá học của nguyên tố magie với các nguyên tố lân cận trong cùng chu kì và nhóm.

**Lời giải:**

- a) Tính chất hoá học :

Magie là kim loại mạnh : tác dụng được với phi kim, dung dịch axit, dung dịch muối.

- b) So sánh tính chất hoá học của Mg với các nguyên tố khác.

- Mg là nguyên tố kim loại hoạt động hoá học yếu hơn Na nhưng mạnh hơn Al.

- Mg là nguyên tố kim loại hoạt động hoá học mạnh hơn Be nhưng yếu hơn Ca.

**Bài 31.4 trang 39 Sách bài tập Hóa học 9**

Căn cứ vào bảng tuần hoàn các nguyên tố, hãy

- a) cho biết những tính chất hoá học của nguyên tố photpho (P).
- b) so sánh tính chất hoá học của nguyên tố photpho với các nguyên tố trước và sau nó trong cùng chu kì, trên và dưới nó trong cùng nhóm nguyên tố.

**Lời giải:**

- a) Photpho (đỏ) là phi kim hoạt động hoá học tương đối yếu, đốt P với oxi mới tạo ra  $P_2O_5$ .

b) - P là nguyên tố có tính phi kim mạnh hơn Si nhưng yếu hơn S.

- P là nguyên tố có tính phi kim yếu hơn nitơ nhưng mạnh hơn As.

### Bài 31.5 trang 39 Sách bài tập Hóa học 9

Nguyên tố R tạo thành hợp chất khí với hiđro có công thức hoá học chung là  $RH_4$ . Trong hợp chất có hoá trị cao nhất với oxi thì O chiếm 72,73% khối lượng.

a) Hãy xác định tên nguyên tố R.

b) Viết công thức hoá học các hợp chất của nguyên tố R với oxi và hiđro.

c) Cho biết vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn.

#### Lời giải:

a) Nguyên tố R tạo thành hợp chất khí với hiđro có công thức là  $RH_4$  sẽ tạo thành hợp chất oxit cao nhất là  $RO_2$  có phần trăm khối lượng của nguyên tố R :

$$100\% - 72,73\% = 27,27\%$$

72,73% phân tử khối của  $RO_2$  ứng với  $16 \times 2 = 32$  (đvC).

27,27% phân tử khối của  $RO_2$  ứng với nguyên tử khối của nguyên tố R là :

$$32 \times 27,27 / 72,73 = 12 \text{ (đvC)} \Rightarrow R \text{ là cacbon (C)}$$

b) Công thức hoá học các hợp chất với oxi và hiđro là  $CO_2$  và  $CH_4$ .

c) Số thứ tự : 6, chu kì 2, nhóm IV.

### Bài 31.6 trang 40 Sách bài tập Hóa học 9

Oxit của một nguyên tố có công thức chung là  $RO_3$ , trong đó oxi chiếm 60% về khối lượng.

a) Hãy xác định tên nguyên tố R.

b) Cho biết tính chất hoá học của nguyên tố R và so sánh với tính chất của các nguyên tố trước và sau nó trong cùng chu kì.

#### Lời giải:

a) Trong phân tử có 3 nguyên tử oxi, khối lượng là :

$$m_O = 16 \times 3 = 48 \text{ (đvC)}. \text{ Ta có } 48 \text{ đvC ứng với } 60\% \text{ phân tử khối của oxit.}$$

Như vậy 40% phân tử khối ứng với nguyên tử khối của nguyên tố R.

Nguyên tử khối của R =  $48 \times 40 / 60 = 32$  (đvC)  $\Rightarrow$  Nguyên tố R là lưu huỳnh (S).

$\rightarrow$  Công thức oxit :  $\text{SO}_3$ .

b) Lưu huỳnh là nguyên tố phi kim hoạt động hoá học mạnh hơn photpho nhưng yếu hơn clo.

### Bài 31.7 trang 40 Sách bài tập Hóa học 9

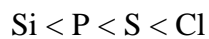
Dựa vào bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, hãy

a) So sánh mức độ hoạt động hoá học của Si, P, S, Cl.

b) So sánh mức độ hoạt động hoá học của Na, Mg, Al.

#### Lời giải:

a) Trong cùng chu kì, đi từ trái qua phải tính phi kim tăng dần :



b) Trong cùng chu kì, đi từ trái qua phải tính kim loại giảm dần :

