

Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học

31.1. a) Công thức hoá học của các oxit : Na_2O , MgO , Al_2O_3 , SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 , Cl_2O_7 .

Công thức hoá học của hợp chất khí với hidro : SiH_4 , PH_3 , H_2S , HCl .

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

121

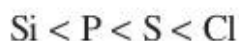
Như vậy 40% phân tử khối ứng với nguyên tử khối của nguyên tố R.

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

\longrightarrow Công thức oxit : SO_3 .

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

31.7. 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 :



31.2. a) Hidro clorua, natri clorua, clo.

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

31.3. 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.

31.4. 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.

31.5. a) Nguyên tố R tạo thành hợp chất khí với hidro 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 :

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

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

c) Số thứ tự : 6, chu kì 2, nhóm IV.

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

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