

LUYỆN TẬP: LIÊN KẾT HOÁ HỌC

3.45. Đáp án D (+5).

3.46. Gọi x là số oxi hoá của Cr. Vì trong một phân tử trung hoà, tổng đại số các số oxi hoá của các nguyên tử bằng không nên ta có :

$$2.(+1) + 2.x + 7.(-2) = 0$$

$$2x = +14 - 2 = +12$$

$$x = +6$$

Vậy số oxi hoá của Cr trong $K_2Cr_2O_7$ bằng +6.

^(*)Hidro có số oxi hoá :

- bằng - 1 khi kết hợp với các kim loại và nguyên tố Bo (B).
- bằng + 1 khi kết hợp với các phi kim (trừ Bo).

3.47. Gọi x là số oxi hoá của S, ta có :

$$2.(+1) + x + 4.(-2) = 0$$

$$x = +8 - 2 = +6$$

Số oxi hoá của S trong H_2SO_4 là +6.

3.48. Đáp án C. $\text{NO}_2^- (+3)$; $\text{NO}_3^- (+5)$; $\text{NH}_3 (-3)$.

3.49. Đáp án C. $\text{H}_2\text{S} (-2)$; $\text{SO}_2 (+4)$; $\text{SO}_3^{2-} (+4)$; $\text{SO}_4^{2-} (+6)$.

3.50. Đáp án B. Mn (0) ; MnO (+2) ; $\text{MnCl}_4 (+4)$; $\text{MnO}_4^- (+7)$.

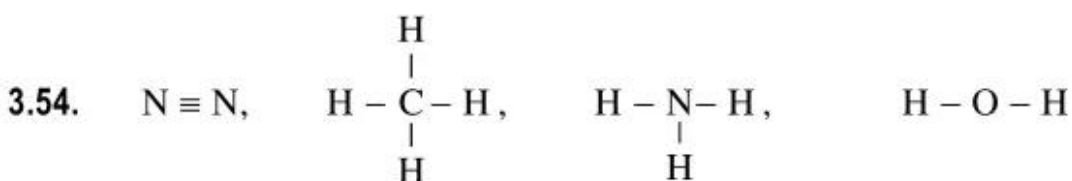
3.51. Trong tinh thể ion, liên kết giữa các ion là liên kết ion.

Trong tinh thể nguyên tử, liên kết giữa các nguyên tử là liên kết cộng hoá trị.

Trong tinh thể phân tử, liên kết giữa các phân tử là tương tác yếu, được gọi là tương tác giữa các phân tử.

3.52. Trong tinh thể ion, các cấu tử là các ion âm và dương. Trong tinh thể nguyên tử, các cấu tử là các nguyên tử. Trong tinh thể phân tử, các cấu tử là các phân tử.

3.53. Liên kết giữa các nguyên tử trong tinh thể nguyên tử là liên kết cộng hoá trị rất mạnh. Vì vậy, các nguyên tử liên kết với nhau một cách chặt chẽ, do đó tinh thể nguyên tử rất bền, rất cứng, nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao. Trong tinh thể phân tử, các phân tử vẫn tồn tại như những đơn vị độc lập và hút nhau bằng lực tương tác yếu giữa các phân tử. Vì vậy, các tinh thể phân tử dễ nóng chảy, dễ bay hơi. Các tinh thể nguyên tử rất khó hoà tan trong các dung môi khác nhau. Các tinh thể phân tử cấu tạo từ các phân tử không phân cực dễ hoà tan trong các dung môi không phân cực. Các tinh thể phân tử cấu tạo từ các phân tử phân cực dễ hoà tan trong các dung môi phân cực.



Các liên kết trong phân tử N_2 là các liên kết cộng hoá trị điển hình, không phân cực vì đó là những liên kết giữa hai nguyên tử giống nhau (hiệu độ âm điện bằng không).

Các liên kết trong các phân tử còn lại là các liên kết giữa các nguyên tử trong cùng một chu kì (C, N, O) và nguyên tử H (độ âm điện bằng 2,20). Vì trong cùng một chu kì, độ âm điện tăng dần từ trái sang phải nên so với H, hiệu độ âm điện cũng tăng theo, do đó các liên kết trong phân tử H_2O là các liên kết phân cực mạnh nhất.

3.55. Liên kết trong các oxit đó là liên kết giữa oxi và các nguyên tố thuộc chu kì 3.

Căn cứ vào hiệu độ âm điện, có thể dự đoán liên kết trong các oxit : Na_2O , MgO , Al_2O_3 là liên kết ion, liên kết trong các oxit : SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 là các liên kết cộng hoá trị có cực, liên kết trong oxit Cl_2O_7 là liên kết cộng hoá trị không cực.

3.56. $Li^{+1}Br^{+1}$, $Na^{+1}Cl^{+1}$, $K^{+1}I^{+1}$, $Mg^{+2}Cl_2^{+2}$, $Ca^{+2}O^{+2}$, $Ba^{+2}F_2^{+2}$ (*)

3.57. a) $Na_2^{+2}O^{-2}$, $Ca^{+2}O^{-2}$, $Al_2^{+2}O_3^{-2}$, $H_2^{+1}O_2^{-1}$, $F_2^{+2}O^{-2}$

b) Oxi có số oxi hoá bằng :

- -1 trong các peoxit, thí dụ $H - O - O - H$ (H_2O_2).
- + 2 khi kết hợp với flo (F), vì oxi có độ âm điện (3,44) nhỏ hơn độ âm điện của flo (3,98).
- -2 trong các trường hợp khác.

(*) Trong mọi hợp chất, các kim loại kiềm có số oxi hoá bằng +1, các kim loại kiềm thổ có số oxi hoá bằng +2.