

Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo ngay **hướng dẫn giải Giải SBT Hóa học 8 Bài 10: Hóa trị** được đội ngũ chuyên gia biên soạn ngắn gọn và đầy đủ dưới đây.

Giải Hóa học 8 Bài 10 SBT: Hóa trị

Bài 10.1 trang 14 sách bài tập Hóa 8

Chép vào vở bài tập những câu sau đây với đầy đủ các từ hay cụm từ thích hợp chọn trong khung.

Hóa trị, nguyên tử, nguyên tố, nhóm nguyên tử, khả năng liên kết, phân tử.

"Hóa trị là con số biểu thị ... của ... nguyên tố này (hay ...) với ... nguyên tố khác. Hóa trị của một ... (hay ...) được xác định theo ... của H chọn là đơn vị và ... của O là hai đơn vị".

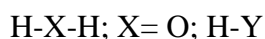
Lời giải:

Khả năng liên kết; nguyên tử (hay nhóm nguyên tử); nguyên tử; nguyên tố(hay nhóm nguyên tố); hóa trị; hóa trị.

- Tính hóa trị của X và Y.
- Viết sơ đồ công thức hợp chất giữa nguyên tố Y và O, giữa nguyên tố X và Y.

Bài 10.2 trang 14 sách bài tập Hóa 8

Người ta quy ước mỗi vạch ngang giữa kí hiệu biểu thị một hóa trị của mỗi bên nguyên tử. Cho biết sơ đồ công thức của hợp chất giữa nguyên tố X, Y với H và O như sau:



- Tính hóa trị của X và Y.
- Viết sơ đồ công thức hợp chất giữa nguyên tố Y và O, giữa nguyên tố X và Y.

Lời giải:

a) Vì và $\text{X} = \text{O} \rightarrow \text{X}$ có hóa trị II.

Vì $\rightarrow \text{Y}$ có hóa trị I.

b) Y-O-Y ; Y-X-Y .

Bài 10.3 trang 14 sách bài tập Hóa 8

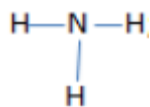
Viết sơ đồ công thức của các hợp chất sau: HCl ; H_2O ; NH_3 ; CH_4 .

Lời giải:

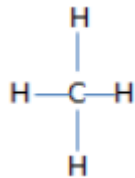
a) HCl : H-Cl

b) H_2O : H-O-H

c) NH_3 :



d) CH₄:



Bài 10.4 trang 14 sách bài tập Hóa 8

Tính hóa trị của mỗi nguyên tố trong công thức phân tử các hợp chất sau. Cho biết S hóa trị II:

K₂S; MgS; Cr₂S₃; CS₂

Lời giải:

a) K₂S: Ta có $\overset{a}{\text{K}}_2 \overset{\text{II}}{\text{S}}$

Theo quy tắc hóa trị: $a \cdot 2 = \text{II} \cdot 1 \rightarrow a = \frac{\text{II} \cdot 1}{2} = \text{I}$

Vậy K có hóa trị I.

b) MgS: Ta có $\overset{b}{\text{Mg}} \overset{\text{II}}{\text{S}}$

Theo quy tắc hóa trị: $b \cdot 1 = \text{II} \cdot 1 \rightarrow b = \frac{\text{II} \cdot 1}{\text{I}} = \text{II}$

Vậy Mg có hóa trị II.

c, Cr₂S₃: Ta có $\overset{c}{\text{Cr}}_2 \overset{\text{III}}{\text{S}}_3$

Theo quy tắc hóa trị: $c \cdot 2 = \text{II} \cdot 3 \rightarrow c = \frac{\text{II} \cdot 3}{2} = \text{III}$

Vậy Cr có hóa trị III.

d, CS₂: Ta có $\overset{d}{\text{C}} \overset{\text{II}}{\text{S}}_2$

II.2

Theo quy tắc hóa trị: $d.1 = II.2 \rightarrow d = \frac{II.2}{1} = IV$

Vậy C có hóa trị IV.

Bài 10.5 trang 14 sách bài tập Hóa 8

Tính hóa trị của mỗi nguyên tố trong công thức phân tử các hợp chất sau, biết nhóm (NO₃) hóa trị I và nhóm (CO₃) hóa trị II:

Ba(NO₃)₂; Fe(NO₃)₃; CuCO₃; Li₂CO₃.

Lời giải:

a) Ba(NO₃)₂: Ta có $\overset{a}{\text{Ba}}(\overset{I}{\text{NO}_3})_2$

Theo quy tắc hóa trị: $a.1 = I.2 \rightarrow a = \frac{I.2}{1} = II$

Vậy Ba có hóa trị II.

b) Fe(NO₃)₃: Ta có $\overset{b}{\text{Fe}}(\overset{I}{\text{NO}_3})_3$

Theo quy tắc hóa trị: $b.1 = I.3 \rightarrow b = \frac{I.3}{1} = III$

Vậy Fe có hóa trị III.

c) CuCO₃: Ta có $\overset{c}{\text{Cu}}(\overset{II}{\text{CO}_3})$

Theo quy tắc hóa trị: $c.1 = II.1 \rightarrow c = \frac{II.1}{1} = II$

Vậy Cu có hóa trị II.

d) Li₂CO₃: Ta có $\overset{d}{\text{Li}}_2\overset{II}{\text{CO}_3}$

Theo quy tắc hóa trị: $d.2 = II.1 \rightarrow d = \frac{II.1}{2} = I$

Vậy Li có hóa trị I.

Bài 10.6 trang 14 sách bài tập Hóa 8

Lập công thức hóa học của những chất hai nguyên tố như sau:

P(III) và H; P(V) và O;

Fe(III) và Br(I); Ca và N(III).

Lời giải:

a) P (III) và H: Ta có: $\overset{\text{III}}{\text{P}}_x \overset{\text{I}}{\text{H}}_y$

Theo quy tắc hóa trị: $\text{III}.x = y.\text{I}$

$$\text{Tỉ lệ: } \frac{x}{y} = \frac{\text{I}}{\text{III}} \rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$$

Vậy công thức hóa học của P_xH_y là PH_3 .

b) P(V) và O: Ta có: $\overset{\text{V}}{\text{P}}_x \overset{\text{II}}{\text{O}}_y$

Theo quy tắc hóa trị: $\text{V}.x = \text{II}.y$

$$\text{Tỉ lệ: } \frac{x}{y} = \frac{\text{II}}{\text{V}} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

. Vậy công thức hóa học của P_xO_y là P_2O_5 .

c) Fe(III) và Br(I): Ta có: $\overset{\text{III}}{\text{Fe}}_x \overset{\text{I}}{\text{Br}}_y$

Theo quy tắc hóa trị: $\text{III}.x = \text{I}.y$

$$\text{Tỉ lệ: } \frac{x}{y} = \frac{\text{I}}{\text{III}} \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$$

. Vậy công thức hóa học của Fe_xBr_y là FeBr_3 .

d) Ca và N(III)

Tra bảng: “Một số nguyên tố hóa học” trong SGK hóa 8 trang 42 – 43. Xác định được hóa trị Ca là II.

Ta có: $\overset{\text{II}}{\text{Ca}}_x \overset{\text{III}}{\text{N}}_y$

Theo quy tắc hóa trị: $\text{II}.x = \text{III}.y$

$$\text{Tỉ lệ: } \frac{x}{y} = \frac{\text{III}}{\text{II}} \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$$

. Vậy công thức hóa học của Ca_xN_y là Ca_3N_2 .

Bài 10.7 trang 14 sách bài tập Hóa 8

Lập công thức hóa học của những chất hợp chất tạo bởi một nguyên tố và nhóm nguyên tử như sau:

Ba và nhóm (OH); Al và nhóm (NO₃);

Cu(II) và nhóm (CO₃) Na và nhóm (PO₄)(III).

Lời giải:

a) Ba và nhóm (OH): Ta có: $\overset{\text{II}}{\text{Ba}}_x (\overset{\text{I}}{\text{OH}})_y$

Theo quy tắc hóa trị: II.x = I.y

$$\frac{x}{y} = \frac{\text{I}}{\text{II}} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=2 \end{cases}$$

Tỉ lệ:

Vậy công thức hóa học của Ba_x(OH)_y là Ba(OH)₂.

b) Al và nhóm (NO₃): Ta có: $\overset{\text{III}}{\text{Al}}_x (\overset{\text{I}}{\text{NO}_3})_y$

Theo quy tắc hóa trị: III.x = I.y

$$\frac{x}{y} = \frac{\text{I}}{\text{III}} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$$

Tỉ lệ:

Vậy công thức hóa học của Al_x(NO₃)_y là Al(NO₃)₃.

c) Cu(II) và nhóm (CO₃): Ta có: $\overset{\text{II}}{\text{Cu}}_x (\overset{\text{II}}{\text{CO}_3})_y$

Theo quy tắc hóa trị: II.x = II.y

$$\frac{x}{y} = \frac{\text{II}}{\text{II}} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=1 \end{cases}$$

Tỉ lệ:

Vậy công thức hóa học của Cu_x(CO₃)_y là CuCO₃.

d) Na và nhóm (PO₄)(III): Ta có: $\overset{\text{I}}{\text{Na}}_x (\overset{\text{III}}{\text{PO}_4})_y$

Theo quy tắc hóa trị: I.x = III.y

$$\text{Ti lệ: } \frac{x}{y} = \frac{\text{III}}{\text{I}} \Rightarrow \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$$

Vậy công thức hóa học của $\text{Na}_x(\text{PO}_4)_y$ là Na_3PO_4 .

Bài 10.8 trang 15 sách bài tập Hóa 8

Biết Cr (crom) có 2 hóa trị thường gặp là II và III, hãy chọn công thức hóa học đúng trong số các công thức cho sau đây:

- (1) CrSO_4 ; (2) Cr_2SO_4 ; (3) CrO ; (4) CrO_2
 (5) $\text{Cr}(\text{SO}_4)_2$; (6) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$. (7) Cr_2O ; (8) Cr_2O_3

b) Tính phân tử khối của những chất biểu diễn bởi công thức hoá học đúng.

Lời giải:

a) Những công thức hoá học đúng :

Cr hoá trị II : $\text{CrSO}_4, \text{CrO}$.

Cr hoá trị III : $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3, \text{Cr}_2\text{O}_3$.

b) Phân tử khối của những chất biểu diễn bởi các công thức hoá học này :

$$\text{CrSO}_4 = 52 + 32 + 4 \times 16 = 148 \text{ (đvC)},$$

$$\text{CrO} = 52 + 16 = 68 \text{ (đvC)}.$$

$$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 = 2 \times 52 + 3(32 + 4 \times 16) = 392 \text{ (đvC)},$$

$$\text{Cr}_2\text{O}_3 = 2 \times 52 + 3 \times 16 = 152 \text{ (đvC)}.$$

Bài 10.9 trang 15 sách bài tập Hóa 8

Người ta xác định được rằng nguyên tố silic(Si) chiếm 87,5% về khối lượng trong hợp chất với nguyên tố hidro.

a) Viết công thức hóa học và tính phân tử khối của hợp chất.

b) Xác định hóa trị của Silic trong hợp chất.

Lời giải:

a) Gọi công thức của hợp chất là Si_xH_y .

Theo đề bài ta có:

$$\frac{28x}{y} = \frac{87,5\%}{(100\% - 87,5\%)} \Leftrightarrow \frac{28x}{y} = \frac{87,5}{12,5} \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{87,5}{12,5 \cdot 28} = \frac{1}{4} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$$

CTHH của hợp chất là SiH_4 .

Phân tử khối là: $28 + 4.1 = 32$ (đvC)

b) Hóa trị của Si trong hợp chất SiH_4 là IV.

Bài 10.10 trang 15 sách bài tập Hóa 8

Phân tích một mẫu hợp chất tạo bởi hai nguyên tố là sắt và oxi. Kết quả cho thấy cứ 7 phần khối lượng sắt có tương ứng với 3 phần khối lượng oxi.

a)Viết công thức hóa học và tính phân tử khối của hợp chất.

b) Xác định hóa trị của sắt trong hợp chất.

Lời giải:

a) Công thức chung của hợp chất Fe_xO_y .

Theo đề bài ta có:

$$\frac{m_{\text{Fe}}}{m_{\text{O}}} = \frac{7}{3} \Leftrightarrow \frac{56x}{16y} = \frac{7}{3} \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{7.16}{3.56} = \frac{2}{3} \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$$

Vậy CTHH của hợp chất là Fe_2O_3 .

Phân tử khối là: $56.2 + 16.3 = 160$ (đvC)

b) Hợp chất Fe_2O_3 . Gọi hóa trị của Fe là x

Theo quy tắc hóa trị ta có: $x. 2 = 3.II \Rightarrow x = III$