

HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC

HÓA HỌC 8 Tuần 7

Thời gian : 18/10----23/10/2021

Tiết 13: HOÁ TRỊ (T2)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức.

Biết được:

- Quy tắc hoá trị: Trong hợp chất 2 nguyên tố A_xB_y thì:
 $a.x = b.y$ (a, b là hoá trị tương ứng của 2 nguyên tố A, B).

2. Kỹ năng

- Tìm được hoá trị của nguyên tố hoặc nhóm nguyên tử theo công thức hoá học cụ thể.
- Lập được công thức hoá học của hợp chất khi biết hoá trị của hai nguyên tố hoá học hoặc nguyên tố và nhóm nguyên tử tạo nên chất.

3. Thái độ.

- Say mê, hứng thú với môn học.

4. Định hướng hình thành phẩm chất, năng lực.

Năng lực chung	Năng lực chuyên biệt
<ul style="list-style-type: none">- Năng lực phát hiện vấn đề- Năng lực giao tiếp- Năng lực hợp tác- Năng lực tự học	<ul style="list-style-type: none">- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.- Năng lực tính toán Hoá học.- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học.

II NGHIÊN CỨU BÀI HỌC

Nhìn vào bảng cho biết hóa trị của các nguyên tố: Na, Ca, K, S, C, Fe, Al và Ba trong các CTHH sau. Em có nhận xét gì giữa hóa trị của nguyên tố

CTHH	Hóa trị	Số nguyên tử của mỗi nguyên tố (Nhóm nguyên tử bên cạnh)	Nhận xét
Na_2CO_3	Na có hóa trị I	1 nhóm CO_3	hóa trị của nguyên tố hoặc nhóm nguyên tử vừa tìm được bằng với số nguyên tử của nguyên tố hoặc nhóm nguyên tử bên cạnh
$Ca(NO_3)_2$	Ca có hóa trị II	2 nhóm NO_3	
KCl	K có hóa trị I	1 nguyên tử Cl	
Fe_2O_3	Fe có hóa trị III	3 nguyên tử O	
$Al_2(SO_4)_3$	Al có hóa trị III	3 nhóm SO_4	

tìm được với chỉ số của nguyên tố (nhóm nguyên tử) bên cạnh?

Ở tiết trước các em đã lập được qui tắc hoá trị? Tiết này chúng ta cũng vận dụng qui tắc hoá trị để tìm hoá trị của một số nguyên tố hoặc nhóm nguyên tử và lập CTHH của hợp chất theo qui tắc hoá trị.

Vd1: Tính hóa trị của S có trong SO_3 .

Gợi ý:

?Viết biểu thức của qui tắc hóa trị

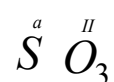
Lập công thức hóa học của hợp chất theo hóa trị:

Giải

Viết công thức dạng chung: $\text{S}^{\text{ax}}\text{O}^{\text{by}}$.

Viết biểu thức qui tắc hóa trị : (O hóa trị II) Chọn $x = 1, y=3, b=II(2)$

$$x \cdot a = y \cdot b$$



Qui tắc:

$$1 \cdot a = 3 \cdot II$$

$$a = VI$$

Vậ hóa trị của S có trong SO_3 là: VI.

-Vd2: Hãy xác định hóa trị của các nguyên tố có trong hợp chất sau:



-Lưu ý HS: Trong hợp chất H_2SO_3 , chỉ số 3 là chỉ số của O còn chỉ số của nhóm $=\text{SO}_3$ là 1.

a. Xem B là nhóm $=\text{SO}_3$

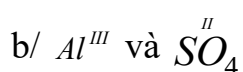
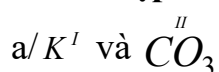
SO_3 có hóa trị II

b. N có hóa trị V

c. Mn có hóa trị IV

d. Photpho có hóa trị III.

Vd 2: Lập CTHH của hợp chất gồm:



-Lưu ý HS đặt CT chung cho hợp chất có nhóm nguyên tử.

-Khi giải bài CTHH nhanh và chính xác. Vậy có cách nào để lập được CTHH nhanh hơn không?

CHÚ Ý LẬP NHANH:

A có hóa trị là a
B có hóa trị là b
nếu $\frac{a}{b}$ (tối giản)

Lập nhanh:

A a
B b

Công thức hóa học: A_bB_a

NỘI DUNG GHI BÀI

1 Quy tắc

Trong công thức hóa học, tích của chỉ số và hóa trị của nguyên tố này bằng tích của chỉ số và hóa trị của nguyên tố kia.

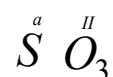
CTHH	Hóa trị	Số nguyên tử của mỗi nguyên tố (Nhóm nguyên tử bên cạnh)	Nhận xét
Na_2CO_3	Na có hóa trị I	1 nhóm CO_3	hóa trị của nguyên tố hoặc nhóm nguyên tử vừa tìm được bằng với số nguyên tử của nguyên tố hoặc nhóm nguyên tử bên cạnh
$Ca(NO_3)_2$	Ca có hóa trị II	2 nhóm NO_3	
KCl	K có hóa trị I	1 nguyên tử Cl	
Fe_2O_3	Fe có hóa trị III	3 nguyên tử O	
$Al_2(SO_4)_3$	Al có hóa trị III	3 nhóm SO_4	

2. Vận dụng

a. Tính hóa trị của 1 nguyên tố

Vd 1: Tính hóa trị của S có trong SO_3

Giải:



Quy tắc:

$$1.a = 3.II$$

$$a = VI$$

Vậy hóa trị của S có trong SO_3 là: VI.

b. Lập công thức hợp chất theo hóa trị.

II.2.b.Lập CTHH của hợp chất theo hóa trị:

***Các bước giải:**

b₁:Viết CT dạng chung.

B₂:Viết biểu thức qui tắc hóa trị.

b₃:Chuyển thành tỉ lệ

$$\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{b'}{a'}$$

b₄:Viết CTHH đúng của hợp chất.

Vd 1: lập CTHH của hợp chất tạo bởi nitơ (IV) và oxi.

Giải: +CT chung: $N_x^a O_y^b$

+ta có: $x.a = y.b$

$$x \cdot IV = y \cdot II$$

$$+ \frac{x}{y} = \frac{II}{IV} = \frac{1}{2}$$

+CT của hợp chất:NO₂

Vd 2: Lập CTHH của hợp chất gồm:

a/ K^I và CO_3^{II}

b/ Al^{III} và SO_4^{II}

Giải:

a/ -CT chung: $K_x^I \left(CO_3 \right)_y^{II}$

-Ta có: $x.I = y.II$

$$\frac{x}{y} = \frac{II}{I} = \frac{2}{1}$$

-Vậy CT cần tìm là: K₂SO₃

b/ Giải tương tự: Al₂(SO₄)₃

Chú ý:

- Nếu $a = b$ thì $x = y = 1$

- Nếu $a \neq b$ và $a : b$ tối giản thì:

$$x = b ; y = a$$

Nếu $a : b$ chưa tối giản thì giản ước để có tỉ lệ $a':b'$ và lấy: $x = b' ; y = a'$

Vd 3: Lập CTHH của hợp chất gồm:

a/ Na^I và S^{II}

b/ Ca^{II} và PO_4^{III}

c/ S^{VI} và O^{II}

/CT chung $Na_x^I S_y^{II} \Rightarrow \begin{cases} x = II \\ y = I \end{cases} Na_2S$

b/ CT chung $Ca_x^{II} PO_4^{III} \Rightarrow \begin{cases} x = III \\ y = II \end{cases} Ca_3(PO_4)_2$

c/ CT chung $S_x^{VI} O_y^{II} \Rightarrow \begin{cases} x = VI = 3 \\ y = II = 1 \end{cases} SO_3$

Bài tập : Hãy cho biết các CT sau đúng hay sai ? Hãy sửa lại CT sai:

a/ $K(SO_4)_2$ e/ $FeCl_3$

b/ CuO_3 f/ $Zn(OH)_3$

c/ Na_2O g/ Ba_2OH

d/ $AgNO_3$ h/ SO_2

CT sai	Sửa lại
$K(SO_4)_2$	K_2SO_4
CuO_3	CuO
$Zn(OH)_3$	$Zn(OH)_2$
Ba_2OH	$Ba(OH)_2$

Tiết 14: BÀI LUYỆN TẬP 2

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Biết được: Nắm chắc cách ghi công thức hóa học, khái niệm hóa trị và vận dụng quy tắc hóa trị.

2. Kó năng

- Lập được công thức của hợp chất gồm 2 nguyên tố.
- Xác định được hóa trị của nguyên tố trong hợp chất 2 nguyên tử.

3. Thái độ

- Say mê, hứng thú với môn học.

4. Định hướng hình thành phẩm chất, năng lực

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.
- Năng lực tính toán.
- Năng lực tư duy.

II NGHIÊN CỨU BÀI HỌC

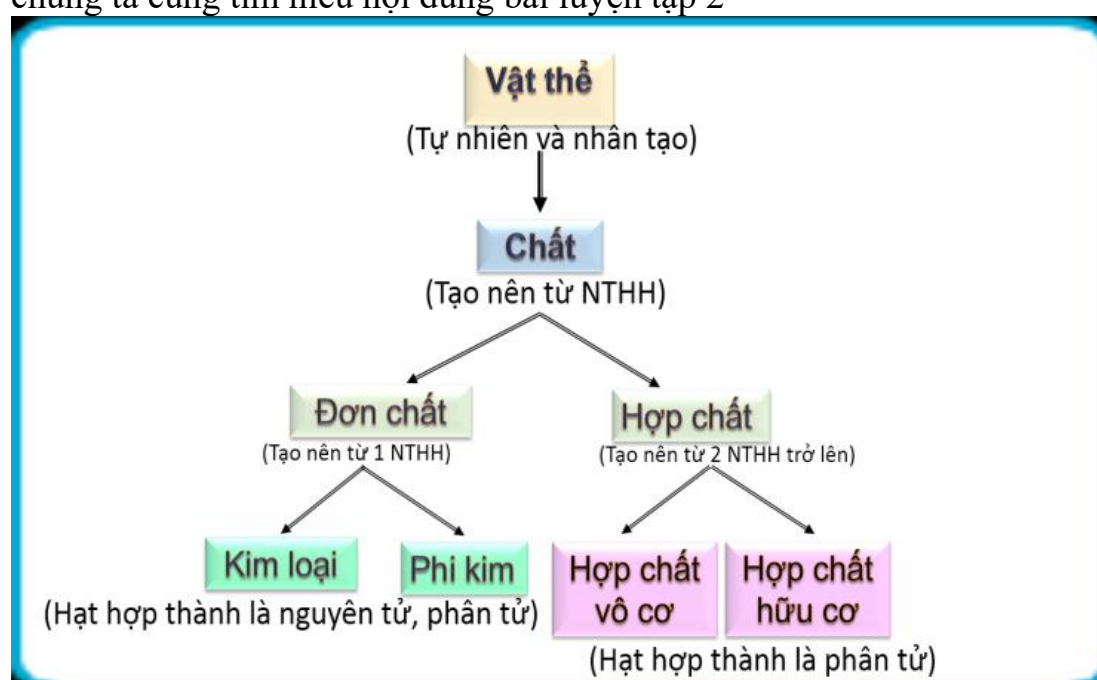
1 Kiến thức cần nhớ

Cho HS quan sát các mẫu chất: Nước, muối ăn, aluminium, copper, đường, rượu, giấm, vôi sống, khí oxygen, khí carbonic. Đựng riêng biệt có tên gọi.

Lần lượt từng HS lên bảng viết CTHH: H_2O , $NaCl$, Al , Cu , $C_{12}H_{22}O_{11}$, C_2H_6O , $C_2H_4O_2$, CaO , O_2 , CO_2 .

Trong các CTHH trên có những công thức của đơn chất, của hợp chất. Nhìn và từng CTHH ta biết ý nghĩa của chúng, mỗi CTHH của hợp chất được tạo thành dựa trên qui tắc hóa trị. Tất cả điều này chúng ta đã được học.

Để rèn thêm cho các em kĩ năng làm bài tập dạng này, Hôm nay chúng ta cùng tìm hiểu nội dung bài luyện tập 2

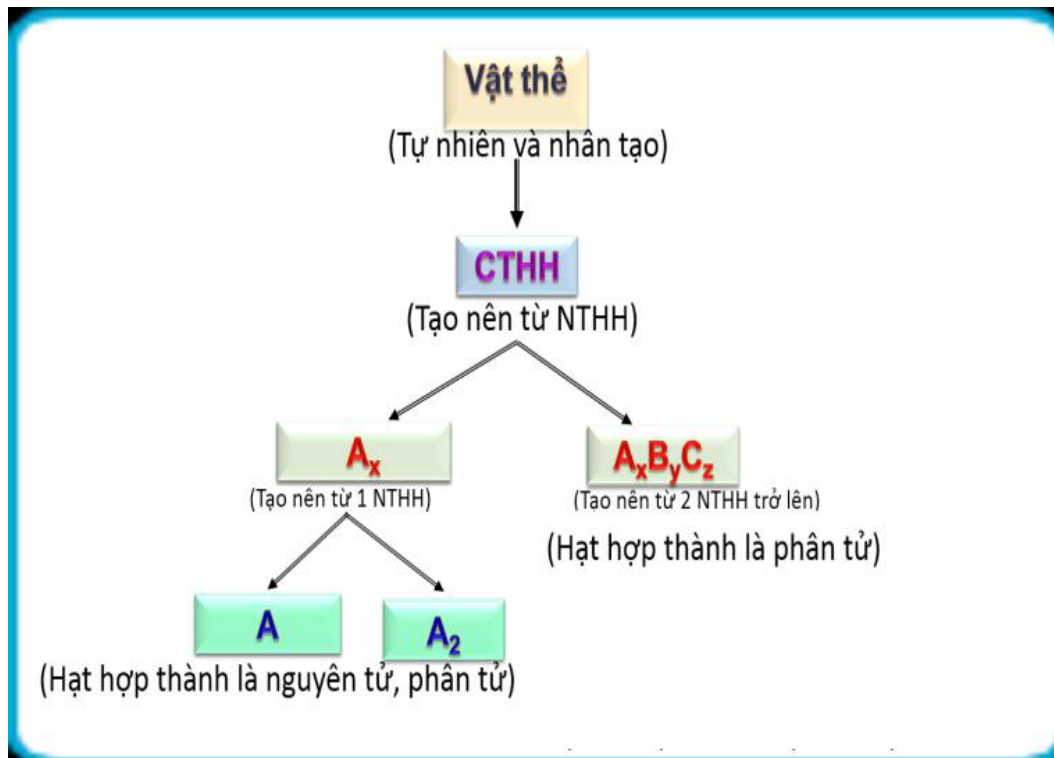


?Chất được biểu diễn ngắn gọn như thế nào?CTHH.

?Viết CTHH chung của đơn chất? hợp chất?

?CTHH của đơn chất kim loại? Vì sao?

?CTHH của đơn chất phi kim? Vì sao?



CTHH

-Đơn chất: A_x

-Hợp chất: $A_x B_y$ hoặc $A_x B_y C_z$; ...

- A. ($x=1$) Vì CTHH của đơn chất kim loại là KHHH của nó

- A hoặc A_2 vì $x=1$ (nguyên tử) hoặc $x=2$ (phân tử)

?Nhắc lại các bước Tìm hóa trị của 1 nguyên tố (hoặc nhóm nguyên tử)

?Nhắc lại các bước lập CTHH của hợp chất khi biết hóa trị?

Các bước tìm hóa trị của 1 nguyên tố	Các bước lập CTHH của hợp chất
-Công thức chung : $A_x^a B_y^b$	-Công thức chung: $A_x^a B_y^b$
-Áp dụng biểu thức của QTHT $a.x = b.y$	-Áp dụng biểu thức của QTHT $a.x = b.y$
-Tìm $a = \frac{b.y}{x}$ (Hoặc tìm $b = \frac{a.x}{y}$)	-Rút ra tỉ lệ: $\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{b'}{a'}$
-Kết luận	-Kết luận (Thay x, y vào CTC ở bước 1)

?Giữa hai dạng bài tập trên cách tiến hành có gì khác nhau?

Các bước tìm hóa trị của 1 nguyên tố	Các bước lập CTHH của hợp chất
-Công thức chung : $A_x^a B_y^b$	-Công thức chung: $A_x^a B_y^b$
-Áp dụng biểu thức của QTHT $a.x = b.y$	-Áp dụng biểu thức của QTHT $a.x = b.y$
-Tìm $a = \frac{b.y}{x}$ (Hoặc tìm $b = \frac{a.x}{y}$)	-Rút ra tỉ lệ: $\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{b'}{a'}$
-Kết luận	-Kết luận (Thay x, y vào CTC ở bước 1)

2: Bài tập

<h1>Bài tập 1</h1>	
Tính hóa trị của	Lập CTHH của hợp chất
1. Fe trong hợp chất $FeCl_2$ (Biết Cl: I)	2. Khí Mê tan gồm C (IV) và H
3. S trong hợp chất CuS (Biết Cu: II)	4. Canxi nitrat gồm Ca(II) và nhóm $NO_3(I)$
5. Nhóm SO_4 trong hợp chất $Al_2(SO_4)_3$. Biết Al:III	6. Magie oxit gồm Mg (II) và O.

Câu 1:

-CTC: $Fe^a Cl_2^I$

-Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$

Thay số $a.1 = 1.2 \Rightarrow a = II$

-Vậy hóa trị của Fe trong hợp chất $FeCl_2$ là II.

Câu 4:

-CTC: $Ca_x^{II} (NO_3)_y^I$

-Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$

Thay số $II. x = I. y$

-Rút ra tỉ lệ:

	$\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{I}{II} \Rightarrow x = 1; y = 2$ <p>-CTHH: $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.</p>
<p>Câu 2:</p> <p>-CTC: $C_x^{IV} H_y^I$</p> <p>-Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$</p> <p>Thay số IV. $x = I. y$</p> <p>-Rút ra tỉ lệ:</p> $\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{I}{IV}$ <p>$\Rightarrow x = 1; y = 4$</p> <p>-CTHH: CH_4.</p>	<p>Câu 5:</p> <p>CTC: $\text{Al}_2^{III} (\text{SO}_4)_3^b$</p> <p>-Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$</p> <p>Thay số III. $2 = b. 3 \Rightarrow b = II$</p>
<p>Câu 3:</p> <p>-CTC: $\text{Cu}^{II} \text{S}^b$</p> <p>-Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$</p> <p>Thay số II. $1 = b. 1 \Rightarrow b = II$</p> <p>-Vậy hóa trị của Cu trong hợp chất CuS là II.</p>	<p>Câu 6</p> <p>CTC: Mg^{II}O</p> <p>-Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$</p> <p>Thay số II. $1 = b. 1 \Rightarrow b = II$</p> <p>-Vậy hóa trị của Cu trong hợp chất MgO là II.</p>

: Luyện tập, vận dụng kiến thức vào thực tiễn

Bài tập 2 Tìm nhanh hóa trị của:

1. Fe trong hợp chất FeCl_3 . (Biết Cl: I)
2. Cl trong hợp chất FeCl_2 (Biết Fe: II)
2. S trong hợp chất Al_2S_3 (Biết Al: III)
4. Nhóm SO_4 trong hợp chất ZnSO_4 (Biết Zn: II)

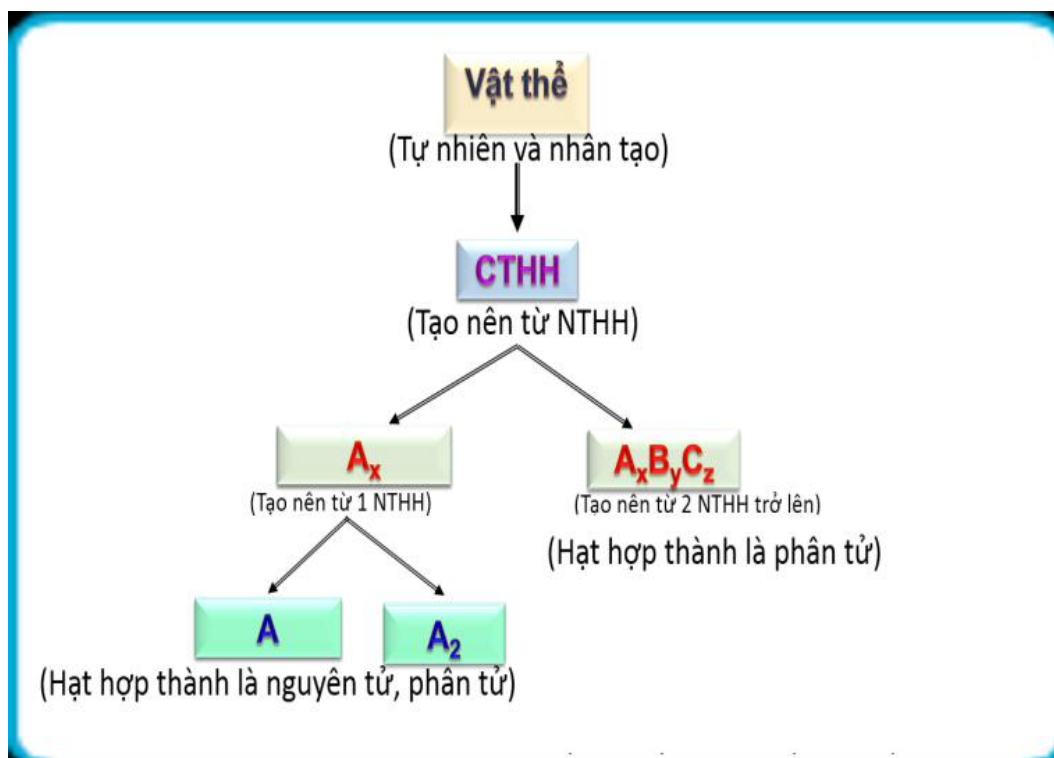
Bài tập 2:

1. Fe có hóa trị II.
2. Cl có hóa trị I.
3. S có hóa trị II.
4. Nhóm SO_4 có hóa trị II.

NỘI DUNG GHI BÀI

1. Kiến thức ghi nhớ

Trong công thức hóa học, tích của chỉ số và hóa trị của nguyên tố này bằng tích của chỉ số và hóa trị của nguyên tố kia.



Các bước tìm hóa trị của 1 nguyên tố	Các bước lập CTHH của hợp chất
- Công thức chung : $\overset{a}{A}_x\overset{b}{B}_y$	- Công thức chung: $\overset{a}{A}_x\overset{b}{B}_y$
- Áp dụng biểu thức của QTHT $a.x = b.y$	- Áp dụng biểu thức của QTHT $a.x = b.y$
- Tìm $a = \frac{b.y}{x}$ (Hoặc tìm $b = \frac{a.x}{y}$)	- Rút ra tỉ lệ: $\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{b'}{a'}$
- Kết luận	- Kết luận (Thay x, y vào CTC ở bước 1)

2. Bài tập

Bài tập 1

Tính hóa trị của	Lập CTHH của hợp chất
1. Fe trong hợp chất $FeCl_2$ (Biết Cl: I)	2. Khí Mê tan gồm C (IV) và H
3. S trong hợp chất CuS (Biết Cu: II)	4. Canxi nitrat gồm Ca(II) và nhóm $NO_3(I)$
5. Nhóm SO_4 trong hợp chất $Al_2(SO_4)_3$. Biết Al:III	6. Magie oxit gồm Mg (II) và O.

<p>Câu 1: -CTC: $Fe^a Cl_2^I$ -Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$ Thay số $a.1 = 1.2 \Rightarrow a = II$ -Vậy hóa trị của Fe trong hợp chất $FeCl_2$ là II.</p>	<p>Câu 4: -CTC: $Ca_x^{II} (NO_3)_y^I$ -Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$ Thay số $II.x = I.y$ -Rút ra tỉ lệ: $\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{I}{II} \Rightarrow x = 1; y = 2$ -CTHH: $Ca(NO_3)_2$.</p>
<p>Câu 2: -CTC: $C_x^{IV} H_y^I$ -Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$ Thay số $IV.x = I.y$ -Rút ra tỉ lệ: $\frac{x}{y} = \frac{b}{a} = \frac{I}{IV} \Rightarrow x = 1; y = 4$ -CTHH: CH_4.</p>	<p>Câu 5: CTC: $Al_2^{III} (SO_4)_3^b$ -Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$ Thay số $III.2 = b.3 \Rightarrow b = II$</p>
<p>Câu 3: -CTC: $Cu^{II} S^b$ -Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$ Thay số $II.1 = b.1 \Rightarrow b = II$ -Vậy hóa trị của Cu trong hợp chất CuS là II.</p>	<p>Câu 6 CTC: $Mg^{II} O$ -Áp dụng biểu thức của QTHT: $a.x=b.y$ Thay số $II.1 = b.1 \Rightarrow b = II$ -Vậy hóa trị của Cu trong hợp chất MgO là II.</p>

Bài tập 2 Tìm nhanh hóa trị của:

1. Fe trong hợp chất FeCl_3 . (Biết Cl: I)
2. Cl trong hợp chất FeCl_2 (Biết Fe: II)
2. S trong hợp chất Al_2S_3 (Biết Al: III)
4. Nhóm SO_4 trong hợp chất ZnSO_4 (Biết Zn: II)

Bài tập 2:

1. Fe có hóa trị II.
2. Cl có hóa trị I.
3. S có hóa trị II.
4. Nhóm SO_4 có hóa trị II.

Tên nhóm	Kí hiệu của nhóm	Hoá trị
Hydro oxide	(OH)	I
Nitrate	(NO_3)	I
Sulfate	(SO_4)	II
Carbonate	(CO_3)	II
Phosphate	(PO_4)	III

Lập CTHH của 1 chất dựa vào hoá trị.

- * Tính hoá trị của một nguyên tố.
- * Tính phân tử khối.

TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN TỰ HỌC

1. Tổng kết

- HS tự tổng kết nội dung kiến thức

2. Hướng dẫn tự học ở nhà

- Học bài.
- Làm bài tập 4/ SGK/ 41.