Tuần 3, tiết 5:

(Nội dung bài ghi: Chữ màu xanh)

Bài 5: NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

I. Nguyên tố hóa học:

1. Định nghĩa:

Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử cùng loại có cùng số proton

	Số p	Số n	Số e
Nguyên tử 1	19	20	19
Nguyên tử 2	20	20	20
Nguyên tử 3	19	21	19
Nguyên tử 4	17	18	17
Nguyên tử 5	17	20	17

Trong 5 nguyên tử trên, những nguyên tử thuộc cùng 1 nguyên tố hóa học là: nguyên tử 1 và nguyên tử 3 vì chúng có cùng số hạt p = 19; nguyên tử 4 và nguyên tử 5 vì có cùng số p = 17

2) Ký hiệu hóa học:

Mỗi nguyên tố hóa học đều được biểu diễn bằng một kí hiệu hóa học.

Cách viết: Mỗi nguyên tố được biểu diễn bằng một hay hai chữ cái, trong đó chữ cái đầu viết in hoa, chữ cái sau viết bằng chữ cái thường.

Tra bảng trang 42, em hãy bổ sung hoàn chỉnh bảng sau:

Tên nguyên tố	**Ký hiệu hóa học**	**Tên nguyên tố**	**Ký hiệu hóa học**
Canxi	……..	……..	S

Oxy	……..	……..	Zn
……..	Al	……..	Cl
Sắt	……..	Bạc	……..

Hướng dẫn:

Tên nguyên tố	**Ký hiệu hóa học**	**Tên nguyên tố**	**Ký hiệu hóa học**
Canxi	Ca	Lưu huỳnh	S
Oxy	O	Kẽm	Zn
Nhôm	Al	Clo	Cl
Sắt	Fe.	Bạc	Ag

- Mỗi ký hiệu của nguyên tố còn chỉ một nguyên tử của nguyên tố đó.

Vd: H : một nguyên tử hidro.

2H: hai nguyên tử hidro.

5Ca: năm nguyên tử canxi.

2Na: hai nguyên tử natri.

8Cu : tám nguyên tử đồng.

II. Có bao nhiêu nguyên tố hóa học: (Giảm tải)

III. Nguyên tử khối:

Quy ước: Lấy $\frac{1}{12}$ khối lượng của nguyên tử Cacbon làm đơn vị khối lượng cho nguyên tử gọi là đơn vị cacbon, viết tắt là đvC.

$1\ đvC = \frac{1\ KLNT\ C}{12} = \frac{1{,}9926.10^{-23}}{12} = 0{,}16605.10^{-23}\ (g)$

$\longrightarrow$ $NTK\ A = \frac{KLNT\ A\ (g)}{0{,}16605.10^{-23}}$

Ví dụ: Hãy tính nguyên tử khối của nguyên tử A có khối lượng là: $2{,}6568.10^{-23}\ g$

$$\text{NTK A} = \frac{\text{KLNT A } (g)}{0{,}16605.10^{-23}} = \frac{2{,}6568.10^{-23}}{0{,}16605.10^{-23}} = 16 \text{ đvC}$$

- **Nguyên tử khối** là khối lượng của nguyên tử được tính bằng đơn vị cacbon (đvC)

Tên nguyên tố	**Nguyên tử khối**
Canxi	……..
……..	16 đvC
Nhôm	……..
……..	108 đvC
Sắt	……..
Photpho	……..
Cacbon	……..

Hướng dẫn:

Tên nguyên tố	**Nguyên tử khối**
Canxi	40 đvC
Oxi	16 đvC
Nhôm	27 đvC
Bạc	108 đvC
Sắt	56 đvC

Photpho	31 đvC
Cacbon	12 đvC

- Khi biết NTK của các nguyên tử ta có thể so sánh được sự nặng nhẹ của các nguyên tử

VD: Hãy so sánh xem nguyên tử Oxi nặng hay nhẹ hơn nguyên tử lưu huỳnh bao nhiêu lần

NTK O = 16 đvC

NTK S = 32 đvC

Nguyên tử O nhẹ hơn nguyên tử S = 16 : 32 = 0,5 lần

Bài tập : Chép và làm vào vở bài tập:

Câu 1: Tên và kí hiệu hóa học của nguyên tố nào không đúng?

A. Cacbon: C B.Clo: Cl C. Sắt: S D. Magie: Mg

Gợi ý: đáp án C

Câu 2: Các cách viết sau có ý nghĩa gì?

a) O: …… b) 2O: ……

c) 3Fe: ……. d) 5Cl: ……..

Gợi ý: a) O: một nguyên tử oxi b) 2O: hai nguyên tử oxi

c) 3Fe: ba nguyên tử sắt d) 5Cl: năm nguyên tử Clo

Câu 3: Hãy dùng chữ số và kí hiệu hóa học để diễn đạt các ý sau:

a) Một nguyên tử kẽm: …… b) Hai nguyên tử nitơ: ……

c) Năm nguyên tử Kali: …… d) Bốn nguyên tử photpho: …….

Gợi ý:

a) Một nguyên tử kẽm: Zn b) Hai nguyên tử nitơ: 2N

c) Năm nguyên tử Kali: 5K d) Bốn nguyên tử photpho: 4P

.

Câu 4: Hoàn chỉnh bảng sau:

Tên nguyên tố	**Ký hiệu hóa học**	**Nguyên tử khối (đvC)**
Natri	……..	……..
Nitơ	……..	……..
……..	H	……..
Oxy	……..	……..
Magie	……..	……..
……..	Al	……..
……..	Ba	……..
……..	C	……..
……..	Fe	……..
……..	……..	39
……..	……..	31
……..	……..	35,5

Gợi ý:

Tên nguyên tố	**Ký hiệu hóa học**	**Nguyên tử khối (đvC)**
Natri	Na	23
Nitơ	N	14
Hidro	H	1
Oxy	O	16
Magie	Mg	24

Nhôm	Al	27
Bari	Ba	137
Cacbon	C	12
Sắt	Fe	56
Kali	K	39
Photpho	P	31
Clo	Cl	35,5

Câu 5: Nguyên tử X nặng gấp hai lần nguyên tử Oxi. Tính nguyên tử khối của X và cho biết X thuộc nguyên tố nào, viết kí hiệu hóa học của nguyên tố X

Gợi ý: NTK X = 2 NTK O = 2.16 = 32 (đvc)
Nguyên tố lưu huỳnh, KHHH: S

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 1: 8 Cl có nghĩa là gì?

A. 8 chất clo.

B. 8 nguyên tố Clo.

C. 8 phân tử clo.

D. 8 nguyên tử clo.

Câu 2: Năm phân tử hiđro viết là:

A. 5H

B. $5H_2$

C. H_2

D. 5 h_2

Câu 3: So sánh nguyên tử Mg (magie) với nguyên tử C (cacbon), ta thấy:

A. Nguyên tử Mg nặng hơn nguyên tử C 2 lần.

B. Nguyên tử Mg nhẹ hơn nguyên tử C 2 lần

C. Nguyên tử Mg nặng hơn nguyên tử C 3 lần

D. Nguyên tử Mg nhẹ hơn nguyên tử C 3 lần.

Câu 4: Nguyên tử khối là khối lượng của một nguyên tử tính bằng đơn vị nào?

A. gam.

B. kg.

C. g/cm^3.

D. đvC.

Câu 5: Số……là số đặc trưng của một nguyên tố hóa học

A. Proton

B. Notron

C. Electron

D. Nơtron và electron

*****Dặn dò:**

- **Học bài và làm bài tập 3,5,6 SGk- 20**
- **Link bài giảng:** **https://youtu.be/SNfZnXVjNdQ**

Tuần 3, tiết 6:

(Nội dung bài ghi: Chữ màu xanh)

BÀI 6: ĐƠN CHẤT – HỢP CHẤT – PHÂN TỬ

I. ĐƠN CHẤT:

1) Đơn chất là gì?

Em hãy chọn những chất cho sẵn để điền vào chỗ trống những câu sau đây: *kim loại đồng, khí oxi, cacbon, kim loại vàng.*

a. *Cacbon* là thành phần chính của than.

b. Trang sức đắt tiền được làm từ *kim loại vàng*.

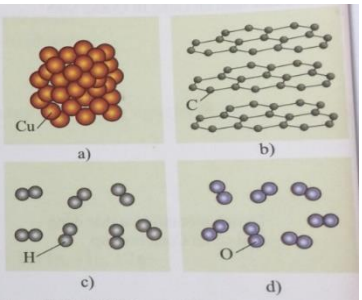
c. Dây điện thường làm từ *kim loại đồng* được bọc một lớp chất dẻo.

d. Không khí gồm nhiều chất, trong đó *khí oxi* chiếm khoảng 20% về thể tích.

Các chất trên gọi chung là **đơn chất**.

Quan sát các mô hình sau:

Đơn chất	Nguyên tố HH tạo thành	Số lượng nguyên tố
Kim loại đồng		
Khí oxi		
Khí hiđro		
Than chì		

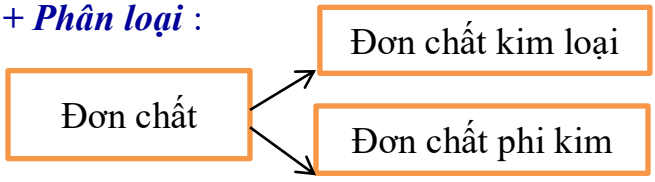


Hình 1.25. Mô hình tượng trưng mẫu kim loại đồng (a), than chì (b), khí hiđro (c), khí oxi (d)

Đơn chất : là những chất được tạo nên từ một nguyên tố hóa học.

Ví dụ: kim loại đồng, kim loại bạc, khí oxi, khí hidro,..

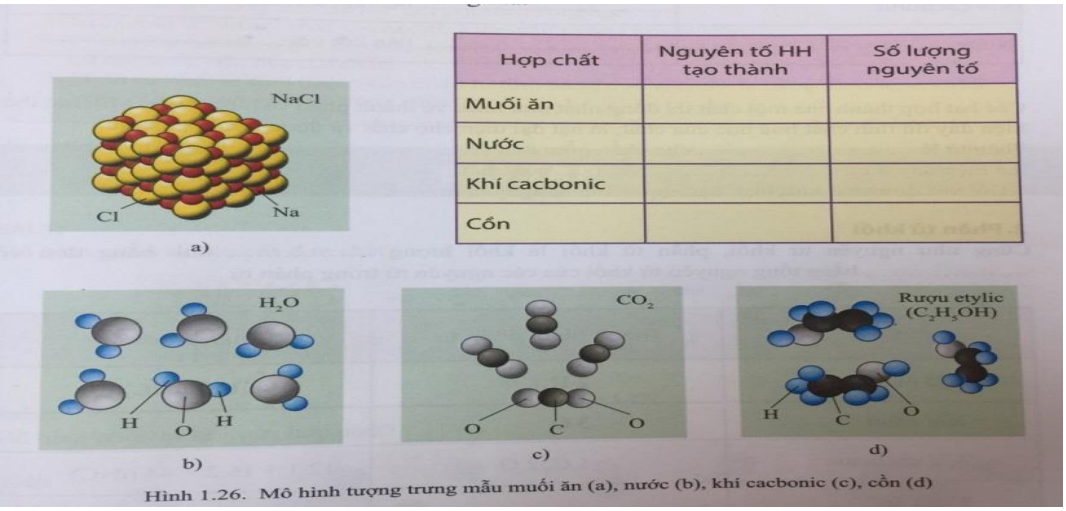
+ ***Phân loại*** :



Vd: bạc, đồng, sắt, magiê,…

Vd: Khí oxi, khí hidro, khí nitơ,..

II/ HỢP CHẤT:

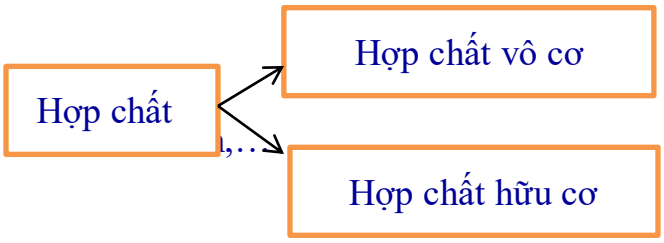


Hợp chất	Nguyên tố HH tạo thành	Số lượng nguyên tố
Muối ăn		
Nước		
Khí cacbonic		
Cồn		

Hình 1.26. Mô hình tượng trưng mẫu muối ăn (a), nước (b), khí cacbonic (c), cồn (d)

Hợp chất là: là những chất được tạo nên từ hai .nguyên tố hóa học trở lên.

Phân loại:



Vd: Nước, khí cacbonic, muối

Vd: Rượu etylic, Khí metan,…

<u>BÀI TẬP:</u> Chép và làm vào vở bài tập:

Bài 1: Hãy chép các câu sau đây vào vở bài tập với cụm từ thích hợp:

" Chất được phân chia thành hai loại lớn là …….. và …….. Đơn chất được tạo nên từ một ……., còn …… được tạo nên từ hai nguyên tố hóa học trở lên.

Đơn chất lại chia thành …… và …….. Kim loại có ánh kim, dẫn điện và nhiệt, khác với …… không có những tính chất này (trừ than chì).

Có hai loại hợp chất là: hợp chất ……. và hợp chất …….”

GỢI Ý:

“ Chất được phân chia thành hai loại lớn là đơn chất và hợp chất .Đơn chất được tạo nên từ một nguyên tố hóa học, còn hợp chất được tạo nên từ hai nguyên tố hóa học trở lên.

Đơn chất lại chia thành đơn chất kim loại và đơn chất phi kim. Kim loại có ánh kim, dẫn điện và nhiệt, khác với đơn chất phi kim không có những tính chất này (trừ than chì).

Có hai loại hợp chất là: hợp chất vô cơ và hợp chất hữu cơ.

Bài 2: Cho các chất sau đây : Đồng, lưu huỳnh, Bạc, khí hidro, khí oxi, kẽm, Photpho. Em hãy cho biết đâu là đơn chất kim loại, đâu là đơn chất phi kim.

- Đơn chất kim loại là:……..
- Đơn chất phi kim là: ……..

GỢI Ý:

- Đơn chất kim loại là: Đồng, Bạc, kẽm.
- Đơn chất phi kim là : Lưu huỳnh, khí hidro, khí oxi, photpho

Bài 3: Trong số các chất cho dưới đây, hãy chỉ ra và giải thích đâu là đơn chất, đâu là hợp chất

a) Khí ammoniac được tạo nên từ N và H.
b) Photpho đỏ được tạo nên từ P
c) Axitclohidric được tạo nen từ H và Cl
d) Canxicacbonat được tạo nên từ Ca, C và O
e) Glucozo được tạo nên từ C, H và O
f) Kim loại Magie được tạo nên từ Mg

- Đơn chất: ……..
- Giảithích: ……..

- Hợp chất: ……..
- Giải thích: ……

GỢI Ý:

- Đơn chất: câu b, f
- Giảithích: vì những chất trên tạo nên từ một nguyên tố hóa học.
- Hợp chất: a, c, d, e
- Giải thích: vì những chất trên tạo nên từ hai nguyên tố hóa học trở lên.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Đơn chất là những chất được tạo nên từ bao nhiêu nguyên tố hóa học?

A. Từ 2 nguyên tố.

B. Từ 3 nguyên tố.

C. Từ 4 nguyên tố trở lên.

D. Từ 1 nguyên tố.

Câu 2: Từ một nguyên tố hóa học có thể tạo nên bao nhiêu đơn chất?

A. Chỉ 1 đơn chất.

B. Chỉ 2 đơn chất.

C. Chỉ 3 đơn chất.

D. Tùy thuộc vào tính chất của nguyên tố hóa học đó.

Câu 3: Có các chất được biểu diễn bằng các công thức hóa học sau: O_2, Zn,CO_2, $CaCO_3$, Br_2,H_2, CuO, Cl_2. Số các đơn chất và hợp chất trong các chất trên là:

A. 3 hợp chất và 5 đơn chất.

B. 6 hợp chất và 2 đơn chất.

C. 5 hợp chất và 3 đơn chất.

D. 4 hợp chất và 4 đơn chất.

Dặn dò:

Link học bài: ĐƠN CHẤT VÀ HỢP CHẤT- PHÂN TỬ

https://youtu.be/wB40k_RrJOU