

TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HÓN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MÔN HÓA HỌC KHỐI 9

(Từ ngày 06/02/2023 đến ngày 11/02/2023)

Tiết 39 - Chủ đề :

SƠ LƯỢC BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC (tt)

A. LÝ THUYẾT

III. SỰ BIẾN ĐỔI TÍNH CHẤT CỦA CÁC NGUYÊN TỐ TRONG BẢNG TUẦN HOÀN.

1. Trong một chu kì

Trong một chu kì theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân (từ trái qua phải) thì

- Số lớp electron lớp ngoài cùng của nguyên tử tăng dần.
- Tính kim loại của các nguyên tố giảm dần , đồng thời tính phi kim của các nguyên tố tăng dần.

Ví dụ: Quan sát chu kì 2 và chu kì 3 ta thấy

2	3 Li Liti 7	4 Be Beri 9	5 B Bo 11	6 C Cacbon 12	7 N Nitơ 14	8 O Oxi 16	9 F Flo 19	10 Ne Neon 20
---	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------------

Chu kì 2

- Số electron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 đến 8.
- Đầu dãy là kim loại mạnh Li, cuối dãy là phi kim mạnh F, kết thúc là khí hiếm Ne.

3	11 Na Natri 23	12 Mg Magie 24	13 Al Nhôm 27	14 Si Silic 28	15 P Photpho 31	16 S Lưu huỳnh 32	17 Cl Clo 35,5	18 Ar Argon 40
---	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Chu kì 3

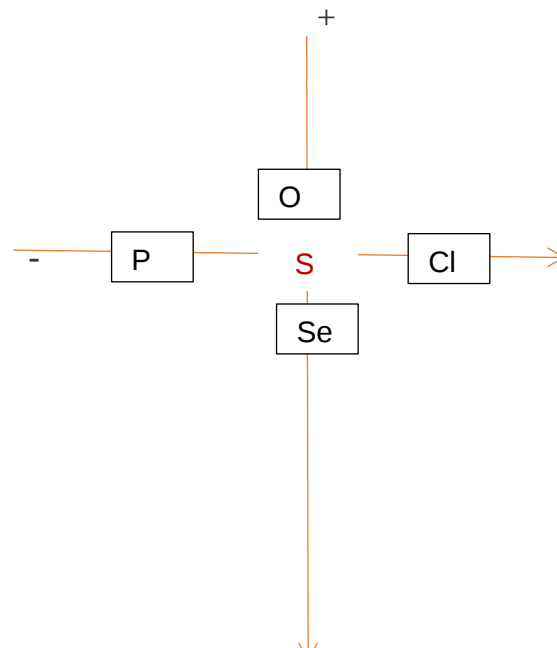
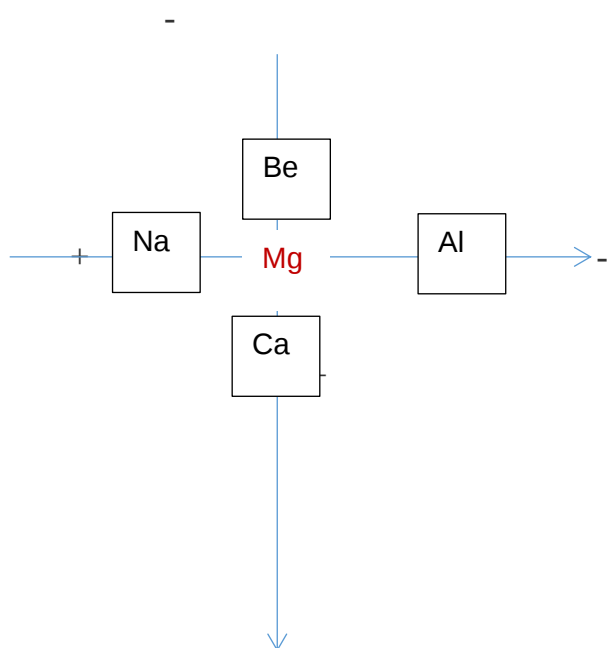
- Số electron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 (Na) đến 8 (Ar).

Từ trái qua phải tính kim loại giảm dần- tính phi kim tăng dần

Từ trên xuống dưới : tính kim loại tăng dần – tính phi kim giảm dần

Trục kim loại

Trục phi kim (hệ trục oxy)



So sánh nguyên tố Mg với các nguyên lân cận

Mg mạnh hơn : Be, Al

Mg yếu hơn : Na, Ca

S mạnh hơn : Se, P

S yếu hơn : O, Cl

- Đầu dãy là kim loại mạnh Na , cuối dãy là phi kim mạnh Cl , kết thúc chu kì là khí hiếm Ar.

2. Trong một nhóm

Trong một nhóm theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân (từ trên xuống dưới) thì:

- Số lớp electron của nguyên tử tăng dần
- Tính kim loại của các nguyên tố tăng dần đồng thời tính phi kim của nguyên tố giảm dần.

Ví dụ: Quan sát nhóm I và nhóm VII ta thấy:

Nhóm	Số nguyên tố	Thứ tự nguyên tố	Số lớp electron	Số lớp electron lớp ngoài cùng	Tính chất
Nhóm I	6	Li -> Fr	2-7	1	Từ Li đến Fr tính kim loại tăng , tính phi kim giảm dần
Nhóm VII	5	F -> At	2-6	7	Từ F đến At tính phi kim giảm , tính kim loại tăng dần

Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.

Theo chiều tăng dần bán kính hạt nhân nguyên tử.

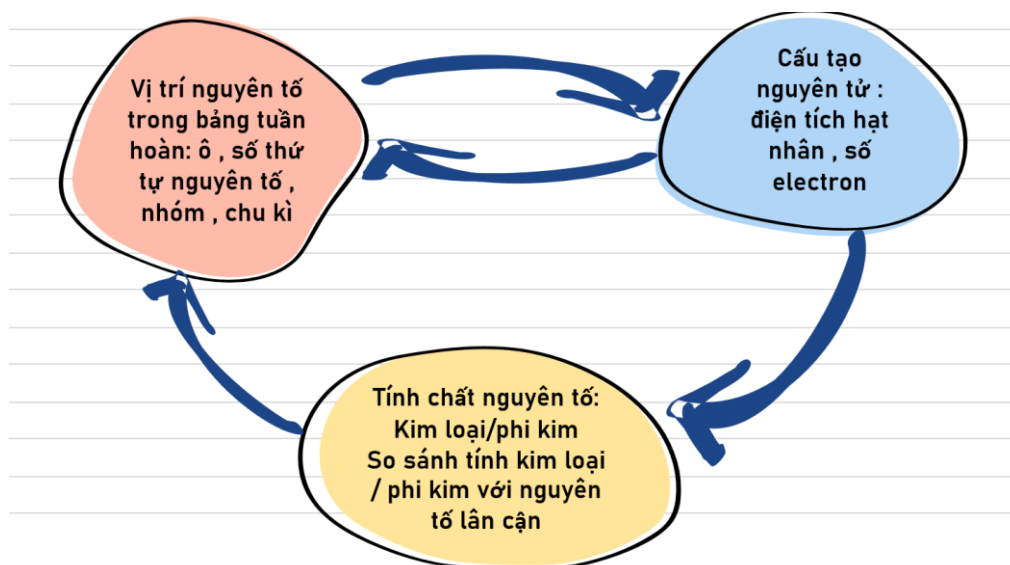
Theo chiều tăng dần khối lượng nguyên tử.

Theo chiều giảm dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.

Kiểm tra

IV. Ý NGHĨA CỦA BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

- Biết vị trí của nguyên tố ta có đoán cấu tạo nguyên tử và tính chất của nguyên tố đó.
- Ngược lại, nếu biết cấu tạo nguyên tử của nguyên tố ta có thể suy đoán và tính chất của nguyên tố đó.



B. BÀI TẬP MINH HỌA

Bài 1: Biết nguyên tố A có số hiệu nguyên tử là 17, chu kỳ 3, nhóm VII. Hãy cho biết cấu tạo nguyên tử, tính chất của nguyên tố A và so sánh với các nguyên tố lân cận?

A có số hiệu là 17 nên A có 17e, có điện tích hạt nhân là 17+. A là nguyên tố ở vị trí thứ 17 trong bảng tuần hoàn

A là nguyên tố Clo (chlorine) (Cl = 35,5)

Clo thuộc chu kỳ 3 nên Clo có 3 lớp e

Clo thuộc nhóm VII nên Clo có 7 e ở lớp ngoài cùng

Clo là 1 pkhí kim mạnh

Cl mạnh hơn S, Br

Cl yếu hơn F

Trả lời:

A có số hiệu nguyên tử là 17 nên A ở ô thứ 17 trong bảng tuần hoàn. Tên A là chlorin (Cl = 35,5), có điện tích hạt nhân là 17+, có 17 electron.

Cl ở chu kỳ 3, nhóm VII nên Cl có 3 lớp electron và có 7 electron ở lớp ngoài cùng.

Cl ở cuối chu kỳ 3, nên Cl là phi kim hoạt động mạnh.

Cl yếu hơn F.

X có điện tích hạt nhân là $16+$ nên X có 16e, số hiệu nguyên tử là 16, X là nguyên tố thứ 16 trong bảng tuần hoàn

S có 3 lớp e nên S thuộc chu kỳ 3

S là phi kim

S yếu hơn : O,Cl

Nguyên tử của nguyên tố X có điện tích hạt nhân là $16+$, 3 lớp electron và có 6 electron ở lớp ngoài cùng nên X ở ô thứ 16, chu kì 3 nhóm VI, là nguyên tố phi kim vì đứng gần cuối chu kì 3 và gần đầu nhóm VI.

Bài 1: Dựa vào bảng tuần hoàn, hãy cho biết cấu tạo nguyên tử, tính chất kim loại, phi kim của các nguyên tố có số hiệu nguyên tử 7, 12, 16?

[illegible]

Bài 2: Biết X có cấu tạo nguyên tử như sau: điện tích hạt nhân là 11+, 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 1 electron. Hãy suy ra vị trí của X trong bảng tuần hoàn và tính chất hóa học cơ bản của nó?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3: Hãy cho biết cách sắp xếp nào sau đây đúng theo chiều tính kim loại giảm dần?

- | | |
|------------------|------------------|
| a. Na, Mg, Al, K | b. K, Na, Mg, Al |
| c. Al, K, Na, Mg | d. Mg, K, Al, Na |

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4: Hãy sắp xếp các nguyên tố sau theo chiều tính phi kim tăng dần?
F, O, N, P, As?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*** Dặn dò**

Xem lý thuyết phần A, B

Làm Phiếu học tập

Mọi thắc mắc quý PHHS và học sinh vui lòng liên hệ:

- | | |
|------------|-----------------|
| 1 Thầy Tài | SĐT: 0384016912 |
| 2 Thầy Hậu | SĐT: 0933351932 |
| 3. Cô Xem | SĐT: 0767108446 |

Tiết 40

LUYỆN TẬP CHƯƠNG 3:

PHI KIM – SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

A. LÝ THUYẾT

I. TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA PHI KIM

Phi kim + $H_2 \rightarrow$ Hợp chất khí

Phi kim + Kim loại $\rightarrow$ Muối

Phi kim + $O_2 \rightarrow$ Acidic oxide

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC CỦA MỘT SỐ PHI KIM CỤ THỂ

1. Tính chất hóa học của Chlorin (Cl_2)

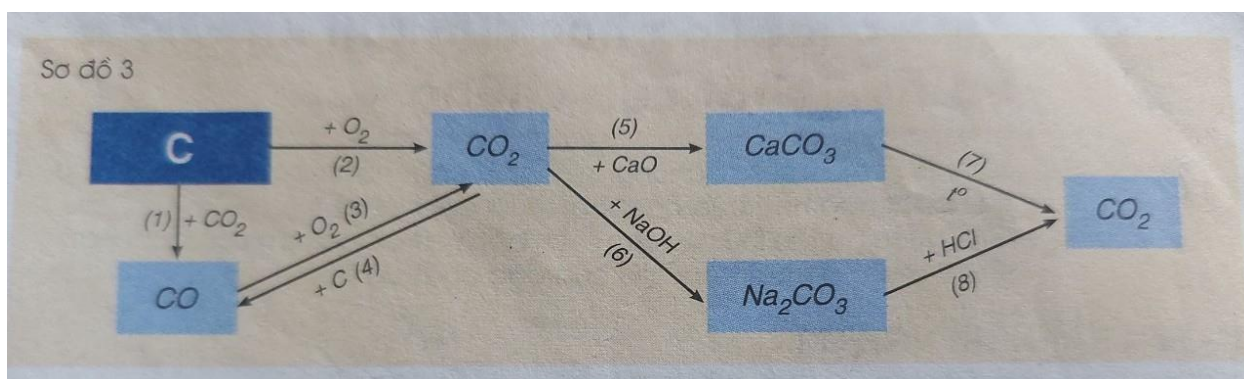
$Cl_2 + H_2 \rightarrow 2HCl$ (khí)

Cl_2 + Kim loại $\rightarrow$ Muối clorua

$Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$ (Nước Javen)

$Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + HClO$ (Nước clo)

2. Tính chất hóa học của carbon và hợp chất của carbon



III. BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

a/ Cấu tạo bảng tuần hoàn:

- Ô nguyên tố
- Chu kì
- Nhóm

b/ Sự biến đổi tính chất của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn

c/ Ý nghĩa của bảng tuần hoàn.

B. BÀI TẬP MINH HỌA

Bài 1: Nguyên tố A có số hiệu nguyên tử là 11, chu kì 3, nhóm I trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Hãy cho biết:

a. Cấu tạo nguyên tử của A?

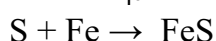
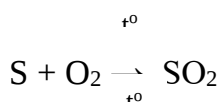
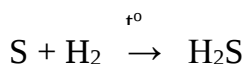
b. Tính chất hóa học đặc trưng của A?

Giải

- Nguyên tố A có 11 proton, 11 electron, có 3 lớp electron và có 1 electron ở lớp ngoài cùng.
- Nguyên tố A có tính kim loại

Bài 2: Căn cứ vào sơ đồ 1, hãy viết các phương trình hóa học với phi kim cụ thể là lưu huỳnh?

Giải



PHIẾU HỌC TẬP

Bài 1: Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 12, chu kì 3, nhóm II trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Hãy cho biết:

a. Cấu tạo nguyên tử của X?

b. So sánh tính chất hóa học của X với các nguyên tố lân cận?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Biết nguyên tố A có số hiệu nguyên tử là 16, chu kì 3, nhóm VI. Hãy cho biết cấu tạo nguyên tử, tính chất của nguyên tố A và so sánh với các nguyên tố lân cận?

.....

.....

.....

.....

*** Dặn dò**

Xem lý thuyết phần A, B

Làm Phiếu học tập

Mọi thắc mắc quý PHHS và học sinh vui lòng liên hệ:

1 Thầy Tài SĐT: 0384016912

2 Thầy Hậu SĐT: 0933351932

3. Cô Xem SĐT: 0767108446