TRƯỜNG THCS PHAN CÔNG HỚN

TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

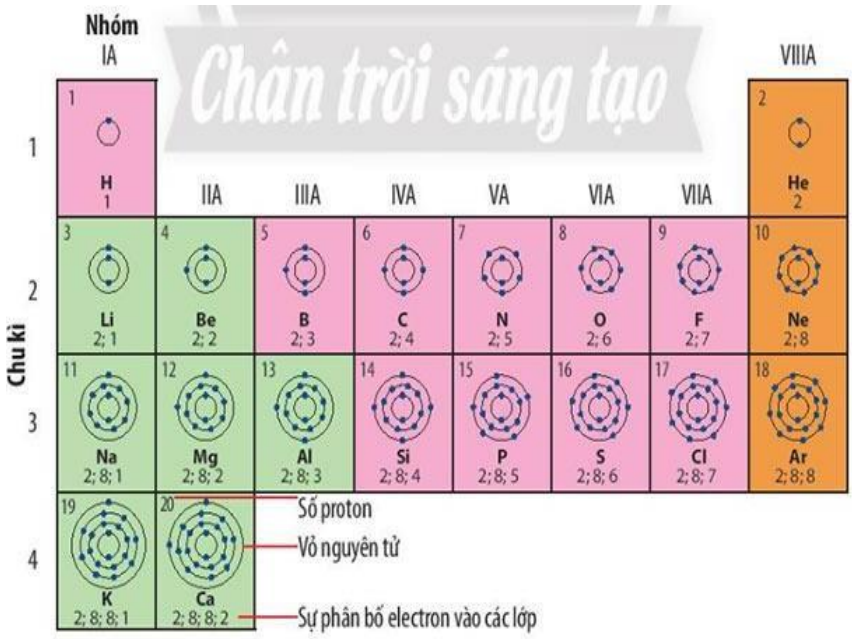
MÔN KHTN – KHỐI 7

(Từ ngày 25/9/2023 đến ngày 30/9/2023)

BÀI 4: SƠ LƯỢC BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

A. LÝ THUYẾT

I. NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC



▲ **Hình 4.1.** Cấu trúc vỏ nguyên tử của 20 nguyên tố hoá học đầu tiên trong bảng tuần hoàn

Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn:

- Các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều (1) ……..của nguyên tử.

- Các nguyên tố hoá học có (2)…….……trong nguyên tử được xếp thành (3)……..

- Các nguyên tố có (4)……được xếp thành (5)……..

*** Hướng dẫn**

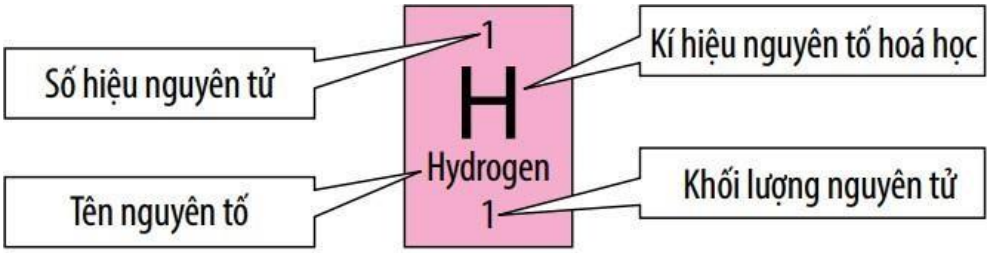
- Các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn được xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân của nguyên tử.

- Các nguyên tố hoá học có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.

- Các nguyên tố có tính chất hoá học tương tự nhau được xếp thành một cột.

II. CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ

1. Ô nguyên tố



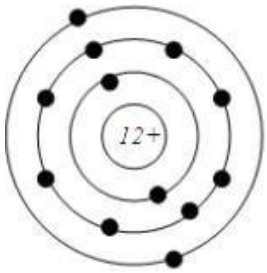
▲ **Hình 4.3.** Các thông tin cơ bản trong một ô nguyên tố hoá học

Trong đó: Số hiệu nguyên tử (số thứ tự) = số đơn vị điện tích hạt nhân (số proton) = số electron

Ví dụ: Dựa vào ***bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học***, hãy cho biết những thông tin về nguyên tố ở ***ô số 8***.

2. Chu kì

- Chu kì là tập hợp các nguyên tố hoá học có cùng số lớp electron trong nguyên tử theo hàng ngang.
- Các nguyên tố trong chu kì được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.
- Số thứ tự của chu kì bằng số lớp electron.



Ví dụ: Dựa vào sơ đồ cấu tạo của nguyên tử ***magnesium*** ở hình bên, hãy cho biết:

+ Số lớp electron của nguyên tử magnesium: 3

+ Nguyên tố magnesium thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn.

3. Nhóm

- Nhóm là tập hợp các nguyên tố hoá học theo cột dọc, có tính chất hoá học tương tự nhau và sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.

III. CÁC NGUYÊN TỐ KIM LOẠI

1. Nhóm A:

Các nguyên tố: IA (trừ H), IIA, IIIA (trừ B), ...

2. Nhóm B

Các nguyên tố nhóm B đều là kim loại.

IV. CÁC NGUYÊN TỐ PHI KIM

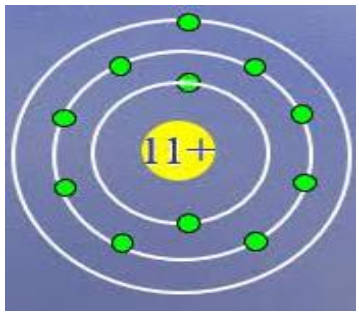
Các nguyên tố phi kim (chủ yếu ở góc phải của bảng tuần hoàn)

V. CÁC NGUYÊN TỐ KHÍ HIẾM

Nhóm cuối cùng của bảng tuần hoàn là nhóm các nguyên tố khí hiếm (Nhóm VIIIA)

B. BÀI TẬP MINH HOẠ

Câu 1: Quan sát Mô hình nguyên tử Sodium (Na). Hãy cho biết:



a) Số lớp vỏ electron, và số electron lớp ngoài cùng?

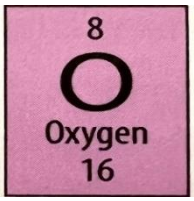
b) Chu kỳ và nhóm của nguyên tử Sodium?

Giải

a) Số lớp vỏ electron: 3, số electron lớp ngoài cùng: 1

b) Chu kỳ: 3; nhóm của nguyên tử Sodium: IA

Câu 2: Hãy cho biết những thông tin cơ bản về nguyên tố dưới đây?



- Số hiệu nguyên tử: 8
- Kí hiệu hoá học: O
- Tên nguyên tố: Oxygen
- Khối lượng nguyên tử: 16 amu

C. BÀI TẬP VẬN DỤNG

* TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Hiện nay có bao nhiêu chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

A. 5. B. 7.

C. 8. D. 9.

Câu 2: Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học được sắp xếp theo thứ tự tăng dần của:

A. Khối lượng.

B. Số proton.

C. Tỉ trọng.

D. Số neutron.

Câu 3: Các nguyên tố phi kim không thuộc nhóm nào sau đây trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

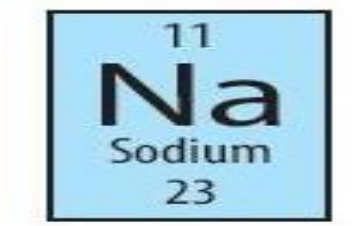
A. Nhóm IA.

B. Nhóm IVA.

C. Nhóm IIA.

D. Nhóm VIIA.

Câu 4: Trong ô nguyên tố sau, con số 23 cho biết điều gì?



A. Khối lượng nguyên tử của nguyên tố.

B. Chu kì của nó.

C. Số nguyên tử của nguyên tố.

D. Số thứ tự của nguyên tố.

Câu 5: Tên gọi của các cột trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là gì?

A. Chu kì.

B. Nhóm.

C. Loại.

D. Họ.

Câu 6: Phần lớn các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn là:

A. Kim loại.

B. Phi kim.

C. Khí hiếm.

D. Chất khí.

Câu 7: Những nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm VIIA (Halogen)?

A. Chlorine, bromine, fluorine.

B. Fluorine, carbon, bromine.

C. Beryllium, carbon, oxygen.

D. Neon, helium, argon.

Câu 8: Các nguyên tố hóa học nhóm IIA có điểm gì chung?

A. Có cùng số nguyên tử.

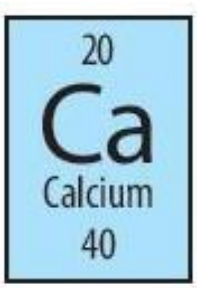
B. Có cùng khối lượng.

C. Tính chất hóa học tương tự nhau.

D. Không có điểm chung.

*** TỰ LUẬN**

Bài 1: Quan sát ô nguyên tố và trả lời các câu hỏi sau:



a) Em biết được thông tin gì trong ô nguyên tố calcium?

b) Nguyên tố calcium này nằm ở vị trí nào (ô, nhóm, chu kì) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

c) Tên gọi của nhóm chứa nguyên tố này là gì?

d) Calcium có cần thiết cho cơ thể chúng ta không? Lấy ví dụ minh họa.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: Điền từ thích hợp vào chỗ trống: kim loại; phi kim; khí hiếm

Phần lớn các nguyên tố (1) …… nằm ở phía bên trái của bảng tuần hoàn và các nguyên tố (2) …….. được xếp ở phía bên phải của bảng tuần hoàn. Các nguyên tố (3) …….. nằm ở cột cuối cùng của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Bài 3: Cho các nguyên tố hóa học sau: H; Mg; B; Na; S; O; P; Ne; He; Al.

a) Những nguyên tố nào thuộc cùng một nhóm?

b) Những nguyên tố nào thuộc cùng một chu kì?

c) Những nguyên tố nào là kim loại? Phi kim? Khí hiếm?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 4: X là nguyên tố cần thiết cho quá trình hô hấp của sinh vật và thiếu nguyên tố này sự cháy không thể xảy ra. Hãy cho biết tên, kí hiệu hóa học và vị trí(ô nguyên tố,chu kỳ,nhóm) của X trong bảng tuần hoàn. Nguyên tố X là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DẶN DÒ

- Học sinh dựa vào Sách KHTN7 tìm hiểu các thông tin Mục I, II, III, IV và V.
- Hoàn thành các nội dung Bài tập vận dụng.

* Mọi thắc mắc vui lòng liên hệ:

- Cô Tâm: 0975375268
- Thầy Tâm: 0779442859
- Cô Tuyết: 0389097016
- Cô Tiểu Y: 0389928322
- Cô Huệ: 0785656236