

**Bài: BẢNG TUẦN HOÀN
CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT.**1. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn**

Các nguyên tố được sắp xếp theo 3 nguyên tắc (sgk).

2. Cấu tạo bảng tuần hoàn

a) Chu kì: là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

- Bảng tuần hoàn có 7 chu kì (3 chu kì lớn và 4 chu kì nhỏ).

- Chu kì thường bắt đầu bằng 1 kim loại kiềm, kết thúc bằng 1 khí hiếm.

b) Nhóm nguyên tố: là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron tương tự nhau, do đó có tính chất hoá học gần giống nhau và được xếp thành một cột.

- Nhóm A bao gồm các nguyên tố s và p.

- Nhóm B bao gồm các nguyên tố d và f.

*** LƯU Ý:**

- Số thứ tự của Ô nguyên tố = số electron = số hiệu nguyên tử.

- Số thứ tự chu kì = số lớp electron.

- Số thứ tự nhóm A = số electron hóa trị = số electron lớp ngoài cùng.

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo nguyên tắc gì ?

A. Tăng dần điện tích hạt nhân.

B. Tăng dần khối lượng.

C. Tăng dần bán kính nguyên tử.

D. Tăng dần độ âm điện.

Câu 2: Nguyên tử các nguyên tố trong một chu kỳ có cùng:

A. Số electron.

B. Số electron lớp ngoài cùng.

C. Số lớp electron.

D. Số electron hoá trị.

Câu 3: Nguyên tử các nguyên tố trong một nhóm A có cùng:

A. Số electron.

B. Số phân lớp electron.

C. Số lớp electron.

D. Số electron hoá trị.

Câu 4: Những phát biểu sau, phát biểu nào sai ?

A. Chu kì bắt đầu là 1 kim loại kiềm (trừ chu kì I), kết thúc là 1 khí hiếm.

B. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng chu kỳ có số electron bằng nhau.

C. Trong chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

D. Trong chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều số hiệu nguyên tử tăng dần.

Câu 5: Ý nghĩa vật lý của số thứ tự ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn xác định được gì ?

A. Số electron trong nguyên tử.

B. Số proton trong hạt nhân nguyên tử.

C. Số neutron trong hạt nhân nguyên tử.

D. Vị trí của nguyên tố trong BTH.

Câu 6: Nhóm A bao gồm các khối nguyên tố nào ?

A. Khối nguyên tố s và p.

B. Khối nguyên tố d.

C. Khối nguyên tố f.

D. Khối nguyên tố d và f.

Câu 7: Tìm câu phát biểu **sai** khi nói về chu kì:

A. Trong chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.

B. Trong chu kỳ, các nguyên tử có số lớp electron bằng nhau.

C. Trong chu kỳ 2, 3 số electron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 đến 8.

D. Chu kì nào cũng mở đầu là kim loại điển hình, kết thúc là một phi kim điển hình.

Câu 8: Câu nào sau đây *không* đúng?

- A. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm có electron hóa trị bằng nhau.
- B. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm có số electron bằng nhau.
- C. Nguyên tử của các nguyên tố nhóm A có số electron ngoài cùng bằng STT của nhóm.
- D. Số thứ tự của nhóm bằng hóa trị cao nhất với oxi.

Câu 9: Các NTHH trong cùng một nhóm A có đặc điểm nào chung về cấu hình e nguyên tử ?

- A. Số electron hóa trị.
- B. Số lớp electron.
- C. Số electron lớp L.
- D. Số phân lớp electron.

Câu 10: Nguyên tử một nguyên tố có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ thì nguyên tố đó thuộc:

- A. Nhóm IA.
- B. Chu kì 2.
- C. Nhóm IIIA.
- D. Chu kì 3.

Câu 11: Nguyên tố X thuộc chu kỳ 3, nhóm VIIA. Vậy X có cấu hình electron nào sau đây?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Câu 12: Nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 33 trong bảng tuần hoàn. X thuộc:

- A. Chu kì 3, nhóm VA.
- B. Chu kì 4, nhóm VB.
- C. Chu kì 4, nhóm VA.
- D. Chu kì 3, nhóm IIIA.

Câu 13: Cation X^{3+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $2s^2 2p^6$. X ở vị trí nào trong bảng tuần hoàn ?

- A. Chu kì 4, nhóm IIIB.
- B. Chu kì 3, nhóm IIIA.
- C. Chu kì 3, nhóm VIIB.
- D. Chu kì 4, nhóm IIA.

Câu 14: Nguyên tử của nguyên tố ở chu kì 3, nhóm IVA có số hiệu nguyên tử là:

- A. 13.
- B. 14.
- C. 21.
- D. 22.

Câu 15: Cation R^+ có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$. Vậy R thuộc:

- A. Chu kỳ II, nhóm VI A.
- B. Chu kỳ III, nhóm IA.
- C. Chu kỳ IV, nhóm IA.
- D. Chu kỳ IV, nhóm VIA.

Câu 16: Nguyên tử nguyên tố X có số thứ tự $Z=16$, vị trí của X trong bảng tuần hoàn:

- A. Chu kì 3, nhóm IVA.
- B. Chu kì 3, nhóm VIA.
- C. Chu kì 4, nhóm VIA.
- D. Chu kì 2, nhóm IIA.

Câu 17: Chọn câu đúng:

- A. Tính chất của các nguyên tố hóa học cùng nhóm bao giờ cũng giống nhau.
- B. Tính chất của các nguyên tố hóa học cùng nhóm A bao giờ cũng tương tự nhau.
- C. Tính chất của các nguyên tố chỉ phụ thuộc vào cấu trúc lớp vỏ e mà không phụ thuộc vào lớp e ngoài cùng.
- D. Tính chất hóa học của các nguyên tố trong một chu kì là tương tự nhau.

Câu 18: Câu nào sau đây *không* đúng?

- A. Bảng tuần hoàn gồm các ô nguyên tố, các chu kì và các nhóm.
- B. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
- C. Bảng tuần hoàn có 7 chu kì. Số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.
- D. Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A và 8 nhóm B.

Câu 19: Nguyên tố nhóm A hoặc nhóm B được xác định dựa vào đặc điểm nào sau đây?

- A. Nguyên tố s, nguyên tố p hoặc nguyên tố d, nguyên tố f.
- B. Tổng số electron trên lớp ngoài cùng.
- C. Tổng số electron trên phân lớp ngoài cùng.
- D. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó.

Câu 20: Nguyên tố hóa học Ca ($Z=20$), chu kì 4, nhóm IIA. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Số electron trên lớp vỏ là 20.
- B. Vỏ nguyên tử có 4 lớp electron và có 2 electron lớp ngoài cùng.
- C. Hạt nhân nguyên tử có 20 proton.
- D. Nguyên tố hóa học này là phi kim.

Câu 21: Nguyên tố hóa học X có electron hóa trị là $3d^34s^2$. Vị trí của X trong BTH là:

- A. Chu kì 4, nhóm VA.
- B. Chu kì 4, nhóm VB.
- C. Chu kì 4, nhóm IIA.
- D. Chu kì 4, nhóm IIIB.

Câu 22: Nguyên tố có $Z=22$ thuộc chu kì:

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 5.

Câu 23: Nguyên tử của một nguyên tố có cấu hình electron là $1s^22s^22p^63s^23p^3$.

a) Số electron lớp ngoài cùng là:

- A. 2.
- B. 3.
- C. 5.
- D. 6.

b) X thuộc chu kì:

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.

c) X thuộc nhóm:

- A. IA
- B. IIIA
- C. IVA
- D. VA.

Câu 24: Nguyên tử nguyên tố Y có 5 electron ở phân lớp p, vậy Y thuộc nhóm:

- A. VA
- B. VIIA
- C. VIIB
- D. VIA.

Câu 25: Cho các nguyên tố có cấu hình electron như sau:

- (A) $1s^22s^22p^63s^2$.
- (B) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$.
- (C) $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$.
- (D) $1s^22s^22p^63s^23p^5$.
- (E) $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$.
- (F) $1s^22s^22p^63s^23p^1$.

Các nguyên tố thuộc cùng chu kì là:

- A. A, D, F.
- B. B, C, E.
- C. C, D.
- D. A, B, F.

Câu 26: Nguyên tố X có cấu hình electron là $1s^22s^22p^63s^2$ thì ion tạo nên từ X sẽ có cấu hình electron:

- A. $1s^22s^22p^5$.
- B. $1s^22s^22p^63s^23p^2$.
- C. $1s^22s^22p^6$.
- D. $1s^22s^22p^63s^23p^6$.

Câu 27: Anion X^- có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn:

- A. Chu kì 2, nhóm IVA.
- B. Chu kì 3, nhóm IVA.
- C. Chu kì 3, nhóm VIIA.
- D. Chu kì 3, nhóm IIA.

Câu 28: Số hiệu nguyên tử Z của các nguyên tố X, Y, Z lần lượt 17, 19, 20.

Nhận xét nào sau đây **đúng**?

- A. Y, Z thuộc chu kỳ 4.
- B. X, Y thuộc chu kỳ 3.
- C. Y thuộc chu kỳ 3.
- D. Cả 3 nguyên tố thuộc 1 chu kỳ.

Câu 29: Số hiệu nguyên tử trong bảng tuần hoàn cho biết:

- 1. Số điện tích hạt nhân.
- 2. Số neutron trong nhân nguyên tử.
- 3. Số electron trên lớp ngoài cùng.
- 4. Số thứ tự nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
- 5. Số proton trong nhân hoặc electron trên vỏ.
- 6. Số đơn vị điện tích hạt nhân.

Hãy cho biết các thông tin **đúng**:

- A. 1, 3, 5, 6.
- B. 1, 2, 3, 4.
- C. 1, 3, 4, 5, 6.
- D. 2, 3, 5, 6.

Câu 30: Cấu hình electron nào sau đây là của cation Fe^{2+} (Biết Fe có $Z=26$).

- A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^63d^5$.
- B. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$.
- C. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^1$.
- D. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$.