



# KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024 – 2025

## Môn: Hóa học 10 – Lần thứ 1

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

### PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ NAP 1 đến NAP 18.

Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**NAP 1:** Phosphorus (P) là nguyên tố dinh dưỡng giúp thúc đẩy các quá trình sinh hóa, trao đổi chất và trao đổi năng lượng của cây. Nguyên tử phosphorus có 15 proton, 16 neutron và

- A. 15 electron.      B. 16 electron      C. 31 electron.      D. 1 electron.

**NAP 2:** Khí chlorine ( $\text{Cl}_2$ ) được dùng phổ biến để diệt trùng nước sinh hoạt. Kí hiệu của nguyên tử chlorine có 17 proton và 20 neutron là

- A.  $^{37}_{17}\text{Cl}$ .      B.  $^{35}_{17}\text{Cl}$ .      C.  $^{17}_{37}\text{Cl}$ .      D.  $^{17}_{35}\text{Cl}$ .

**NAP 3:** Đồng vị là các nguyên tử có cùng số proton nhưng khác nhau về

- A. số neutron.      B. số electron.  
C. số nucleon.      D. số đơn vị điện tích hạt nhân.

**NAP 4:** Đồng vị  $^{18}_9\text{F}$  là một đồng vị phóng xạ được sử dụng trong kĩ thuật chụp PET/CT để phát hiện tế bào ung thư. Số hạt neutron trong một nguyên tử  $^{18}_9\text{F}$  là

- A. 9.      B. 18.      C. 19.      D. 10.

**NAP 5:** Số lượng orbital trong lớp thứ hai (lớp L) là

- A. 4.      B. 3.      C. 1.      D. 9.

**NAP 6:** Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Ca ( $Z = 20$ ) ở trạng thái cơ bản là

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

**NAP 7:** Trong bảng tuần hoàn, chu kì gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng

- A. số lớp electron.      B. số electron.  
C. số electron lớp ngoài cùng.      D. cấu hình electron.

**NAP 8:** Số nguyên tố trong chu kì 3 của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. 8.      B. 2.      C. 18.      D. 32.

**NAP 9:** Aluminium (Al) là nguyên tố kim loại phổ biến nhất trên vỏ trái đất. Nguyên tử Al có số hiệu nguyên tử bằng 13 và số khối bằng 27. Số hạt neutron trong nguyên tử Al là

- A. 14.      B. 13.      C. 27.      D. 26.

**NAP 10:** Nguyên tố nitrogen có hai đồng vị tự nhiên là  $^{14}_7\text{N}$  và  $^{15}_7\text{N}$ . Số loại phân tử  $\text{N}_2$  tồn tại bền trong khí quyển trái đất là

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

**NAP 11:** Cho các nguyên tử có cấu hình electron lớp ngoài cùng như sau:  $3s^2$ ,  $3s^23p^1$ ,  $3s^23p^4$ ,  $3s^23p^6$ . Số nguyên tử kim loại là

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

**NAP 12:** Nguyên tử sulfur có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^23p^4$ . Vị trí (chu kì, nhóm) của nguyên tố sulfur trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 3, nhóm VIA.      B. chu kì 4, nhóm IIIA.  
C. chu kì 3, nhóm IVA.      D. chu kì 4, nhóm IIA.

**NAP 13:** Kí hiệu và số electron tối đa có trên lớp electron ứng với giá trị  $n = 2$  tương ứng là

- A. Lớp L và 2e.      B. Lớp L và 8e.      C. Lớp K và 8e.      D. Lớp K và 6e.

**NAP 14:** Cấu hình electron của nguyên tử nitrogen ( $Z=7$ ) có cấu hình là

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

**NAP 15:** Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau:

X.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ ;      Y.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ ;

Z.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ ;      T.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2$ .

Dãy cấu hình electron của các nguyên tử nguyên tố kim loại là

- A. X, Y, Z.      B. X, Y, T.      C. Y, Z, T.      D. X, Z, T.

**NAP 16:** Lớp N có số phân lớp electron bằng

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

**NAP 17:** Trong các cấu hình electron dưới đây, cấu hình nào **không** tuân theo nguyên lí Pauli?

- A.  $1s^2 2s^1$       B.  $1s^2 2s^2 2p^5$       C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$       D.  $1s^2 2s^2 2p^7 3s^2$

**NAP 18:** Điện tích của 1 proton có bằng  $1,602 \cdot 10^{-19}$  culông. Hạt nhân của nguyên tử X có điện tích là  $30,4 \cdot 10^{-19}$  culông. Vậy nguyên tử X là

- A. Ca ( $Z=20$ ).      B. Cl ( $Z=17$ ).      C. K ( $Z=19$ ).      D. Ar ( $Z=18$ ).

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ **NAP 1** đến **NAP 4**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**NAP 1:** Trong y học nguyên tử đồng vị phóng xạ  $^{32}_{15}\text{P}$  được sử dụng để điều trị ung thư di căn xương.

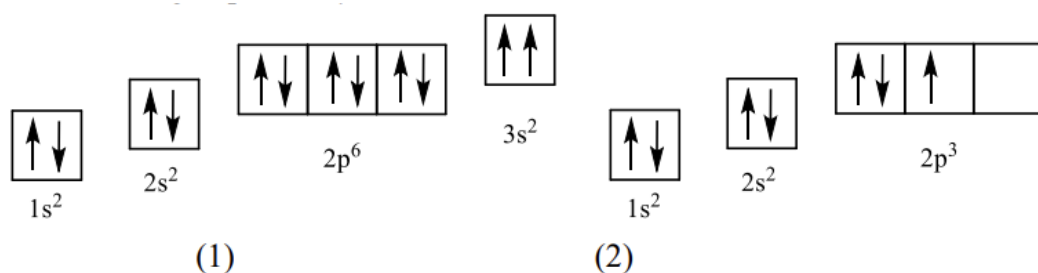


- a. Số hạt neutron trong hạt nhân nguyên tử P là 17.  
b. Số khối của P là 32.  
c. Điện tích hạt nhân của P là + 15.  
d. Số electron độc thân của nguyên tử P là 5.

**NAP 2:** Nguyên tố lithium (Li,  $Z = 3$ ) được sử dụng để sản xuất pin lithium, loại pin sạc được dùng trong thiết bị điện tử (điện thoại, máy tính,...), phương tiện di chuyển dùng điện (xe đạp điện, xe máy điện,...) và kĩ thuật hàng không.

- a. Nguyên tử lithium có số electron độc thân là 1.  
b. Lithium thuộc chu kì 2.  
c. Lithium thuộc nhóm IIIA.  
d. Nguyên tử lithium có 1 electron hóa trị.

**NAP 3:** Cho hai cấu hình electron dưới đây



- a. Cấu hình (1) vi phạm nội dung nguyên lí Pauli.  
b. Cấu hình (1) vi phạm nội dung quy tắc Hund.  
c. Cấu hình (2) vi phạm nội dung quy tắc Hund.  
d. Cấu hình (2) vi phạm nội dung nguyên lí Pauli.

**NAP 4:** Cho ba nguyên tử có kí hiệu là  ${}_{12}^{24}\text{X}$ ,  ${}_{12}^{25}\text{Y}$ ,  ${}_{12}^{26}\text{Z}$ .

- Số electron của các nguyên tử lần lượt là: 12, 13, 14.
- Đây là 3 đồng vị.
- Hạt nhân mỗi nguyên tử có 12 proton.
- Số neutron của các nguyên tử lần lượt là: 14, 13, 12.

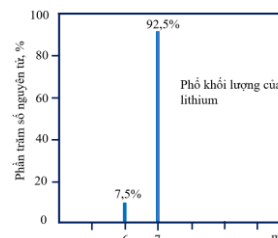
**PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ **NAP 1** đến **NAP 6**.

**NAP 1:** Lithium là kim loại nhẹ nhất trong số các kim loại.

Phổ khối của Li được cho như hình bên. Nếu coi mỗi nguyên tử Li là một quả cầu thì trong 0,554 gam Li có  $x \cdot 10^{21}$  quả cầu.

Giá trị của  $x$ ? Cho  $N = 6,02 \cdot 10^{23}$ ,  $x$  được làm tròn đến hàng phần mười.

**Đáp số**

**NAP 2:** Cho các phát biểu sau:

- Chu kỳ 1 có 2 nguyên tố.
- Trong một chu kỳ, tính kim loại giảm dần
- Trong bảng tuần hoàn có 8 chu kỳ
- Các nguyên tố s có electron ngoài cùng điền vào phân lớp s.
- Nhóm VIIA được gọi là nhóm khí hiếm.

Số phát biểu đúng là

**Đáp số**

**NAP 3:** Cho hai nguyên tố: X ( $Z = 12$ ); Y ( $Z = 19$ ). Cho các so sánh sau

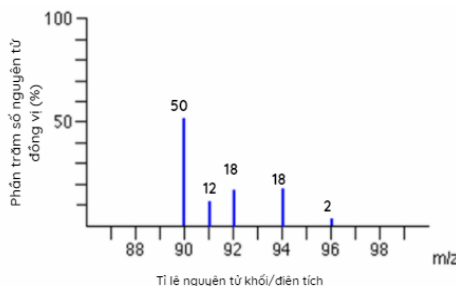
- Về tính kim loại  $Y > X$ .
- Về độ âm điện  $X > Y$ .
- Về bán kính nguyên tử  $Y > X$ .
- Về số electron lớp ngoài cùng  $X > Y$ .

Tổng số các so sánh đúng là

**Đáp số**

**NAP 4:** Cho phổ khối của nguyên tố A được biểu diễn tại hình dưới.



Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố A là (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)

**Đáp số**

**NAP 5:** Tổng số các loại hạt cơ bản trong nguyên tử X bằng 58 hạt, trong đó số hạt mang điện tích âm ít hơn số hạt không mang điện là 1 hạt. Tổng số hạt mang điện của X là:

**Đáp số**

**NAP 6:** Iron (Fe) là nguyên tố phổ biến trong tự nhiên, quan trọng trong trao đổi điện tử. Nó là một yếu tố kiểm soát quá trình tổng hợp DNA. Các tiến trình có hiệu quả cho phép các cơ thể

sống vận chuyển và dự trữ nguyên tố kém hoà tan nhưng có tính hoạt động cao này. Cho biết một số thông số của nguyên tử Fe như sau:

Bán kính nguyên tử	1,28 Å
Khối lượng mol nguyên tử	56 gam/mol

Biết rằng trong tinh thể Fe thì Fe chiếm 74% về thể tích, còn lại là phần rỗng (cho  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$  và  $\pi = 3,14$ ). Khối lượng riêng (gam/cm<sup>3</sup>) của nguyên tử Fe là? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Đáp số 

--	--	--	--

----- HẾT -----