



KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2024 – 2025

Môn: Hóa học 10 – Lần thứ 8

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: Phát biểu nào **sai** khi nói về neutron?

- A. Tồn tại trong hạt nhân nguyên tử.
- B. Có khối lượng bằng khối lượng proton.
- C. Có khối lượng lớn hơn khối lượng electron.
- D. Không mang điện.

NAP 2: Chu kì 3 của bảng hệ thống tuần hoàn có

- A. 2 nguyên tố. B. 8 nguyên tố. C. 10 nguyên tố. D. 18 nguyên tố.

NAP 3: Số hạt electron của nguyên tử có kí hiệu $^{16}_8\text{O}$ là

- A. 8. B. 6. C. 10. D. 14.

NAP 4: Trong cùng một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, độ âm điện thường

- A. giảm xuống. B. tăng lên.
- C. biến đổi không theo quy luật. D. không thay đổi.

NAP 5: Các electron được điền theo thứ tự nào sau đây?

- A. 1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 3d, 4s, ... B. 1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, ...
- C. 1s, 2s, 2p, 3s, 4s, 3p, 3d, ... D. 1s, 2s, 3s, 4s, 2p, 3p, 3d, ...

NAP 6: Dãy nào sau đây được xếp theo thứ tự tăng dần tính base?

- A. K_2O ; Al_2O_3 ; MgO ; CaO . B. Al_2O_3 ; MgO ; CaO ; K_2O .
- C. MgO ; CaO ; Al_2O_3 ; K_2O . D. CaO ; Al_2O_3 ; K_2O ; MgO .

NAP 7: Một trong số những phản ứng phổ biến nhất giữa ion và phân tử ở các đám khí trong vũ trụ là: $\text{H}_2 + \text{H}_2^+ \longrightarrow \text{H} + \text{H}_3^+$

Biết nguyên tử H có 1 proton và 1 electron. Số p, n và e của ion H_3^+ lần lượt là

- A. 2p, 1 n và 1 e. B. 2 p, 1 n và 2 e. C. 3 p, 0 n và 1 e. D. 3 p, 0 n và 2 e.

NAP 8: Dãy nào sau đây được xếp theo thứ tự tăng dần tính acid?

- A. NaOH ; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; H_2SiO_3 . B. H_2SiO_3 ; $\text{Al}(\text{OH})_3$; H_3PO_4 ; H_2SO_4 .
- C. $\text{Al}(\text{OH})_3$; H_2SiO_3 ; H_3PO_4 ; H_2SO_4 . D. H_2SiO_3 ; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; H_2SO_4 .

NAP 9: Neon có ba đồng vị bền trong tự nhiên. Tỷ lệ phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị được thể hiện trong bảng sau:

Số khối	A	21	22
Tỉ lệ (%)	90,9	0,3	8,8

Biết rằng nguyên tử khối trung bình của Ne là 20,18. Giá trị số khối A của đồng vị đầu tiên là

- A. 19,00 B. 20,00 C. 20,01 D. Không xác định được

NAP 10: Các ion S^{2-} , Cl^- , K^+ , Ca^{2+} đều có cấu hình chung là $3s^23p^6$. Hãy sắp xếp chúng theo thứ tự bán kính ion giảm dần:

- A. $\text{S}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+ > \text{Ca}^{2+}$. B. $\text{K}^+ > \text{Ca}^{2+} > \text{S}^{2-} > \text{Cl}^-$.
- C. $\text{Ca}^{2+} > \text{K}^+ > \text{Cl}^- > \text{S}^{2-}$. D. $\text{S}^{2-} > \text{K}^+ > \text{Cl}^- > \text{Ca}^{2+}$.

NAP 11: Tổng số hạt trong phân tử MX là 108 hạt, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 36. Số khối của M nhiều hơn số khối của X là 8 đơn vị. Số hạt trong M^{2+} lớn hơn số hạt trong X^{2-} là 8 hạt. Phần trăm khối lượng của M trong MX là

- A. 44,44%. B. 55,56%. C. 71,43%. D. 28,57%.

NAP 12: Cho X, Y, Z, T là các nguyên tố khác nhau trong số bốn nguyên tố: ^{11}Na , ^{12}Mg , ^{13}Al , ^{19}K và các tính chất được ghi trong bảng sau:

Nguyên tố	X	Y	Z	T
Bán kính nguyên tử (nm)	0,125	0,203	0,136	0,157

Nhận xét nào sau đây đúng?

- A. X là Na, Z là Al. B. Z là Al, T là Mg.
C. X là Na, Y là K. D. Y là K, T là Na.

NAP 13: Cho các nguyên tử X, Y, Z, T có các đặc điểm như sau:

- (1) Nguyên tử X có 17 proton và số khối bằng 35.
(2) Nguyên tử Y có 17 neutron và số khối 33.
(3) Nguyên tử Z có 17 neutron và 15 proton.
(4) Nguyên tử T có 20 neutron và số khối bằng 37.

Những nguyên tử là đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học là

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

NAP 14: Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau: X ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$); Y ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$) và Z ($1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$). Dãy các nguyên tố xếp theo chiều tăng dần tính kim loại từ trái sang phải là

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

NAP 15: Cho ^{63}Cu , ^{65}Cu và ^{35}Cl , ^{37}Cl . Phân tử CuCl_2 có phân tử khối nhỏ nhất là

- A. $^{35}\text{Cl}^{63}\text{Cu}^{35}\text{Cl}$. B. $^{35}\text{Cl}^{65}\text{Cu}^{37}\text{Cl}$. C. $^{37}\text{Cl}^{65}\text{Cu}^{37}\text{Cl}$. D. $^{35}\text{Cl}^{65}\text{Cu}^{35}\text{Cl}$.

NAP 16: Cho các phát biểu sau

- (1) Phân lớp d có tối đa 10 e
(2) Phân lớp đã điền số electron tối đa được gọi là phân lớp electron bão hòa.
(3) Nguyên tử nguyên tố kim loại thường có 1 hoặc 2 hoặc 3 electron ở lớp ngoài cùng.
(4) Nguyên tử nguyên tố khí hiếm thường có 5 hoặc 6 hoặc 7 electron ở lớp ngoài cùng.
(5) Các electron trên cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau.
(6) Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử trung hòa điện.

Có bao nhiêu phát biểu **đúng** trong các phát biểu trên?

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

NAP 17: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 33. Phát biểu nào sau đây về X, Y là đúng?

- A. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.
B. Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
C. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 5 electron.
D. Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.

NAP 18: Nguyên tố Y là phi kim thuộc chu kỳ 3, có công thức oxide cao nhất là YO_3 . Nguyên tố Y tạo với kim loại M hợp chất có công thức MY, trong đó M chiếm 63,64% về khối lượng. Kim loại M là

A. Zn.

B. Cu.

C. Mg.

D. Fe.

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: Xét thành phần cấu tạo của nguyên tử.

a. Nguyên tử có cấu tạo đặc.

b. Nguyên tử gồm hai phần là hạt nhân nguyên tử và lớp vỏ nguyên tử.

c. Hạt nhân nguyên tử chứa proton (không mang điện) và neutron (mang điện dương).

d. Lớp vỏ nguyên tử chứa các electron (mang điện âm).

NAP 2: Xét các phát biểu về orbital nguyên tử.

a. Orbital 1s có dạng hình cầu, orbital 2s có dạng hình sô tám nổi.

b. Trong một nguyên tử, năng lượng của electron thuộc AO 1s thấp hơn năng lượng của electron thuộc AO 2s.

c. Trong một nguyên tử, năng lượng của electron thuộc AO 2s thấp hơn năng lượng của electron thuộc AO 2p.

d. Trong một nguyên tử, năng lượng của electron thuộc AO 2s gần bằng năng lượng của electron thuộc AO 2p.

NAP 3: Cho các phát biểu về xu hướng biến đổi độ âm điện.

a. Độ âm điện của nguyên tử là đại lượng đặc trưng cho khả năng đẩy electron của nguyên tử một nguyên tố khi tạo thành liên kết hóa học.

b. Khi tham gia liên kết hóa học, nguyên tử có độ âm điện nhỏ dễ nhường electron, nguyên tử có độ âm điện lớn dễ nhận electron.

c. Trong một chu kỳ, từ trái sang phải số electron lớp ngoài cùng tăng, điện tích hạt nhân tăng thì lực hút giữa hạt nhân với các electron lớp ngoài cùng tăng nên độ âm điện tăng.

d. Trong một nhóm A, từ trên xuống dưới số lớp electron tăng, lực hút giữa hạt nhân với các electron lớp ngoài cùng giảm nên độ âm điện giảm.

NAP 4: Xét phân loại nguyên tố theo tính chất hóa học.

a. Nhóm IA, IIA, IIIA gồm tất cả các nguyên tố đều là nguyên tố kim loại.

b. Nhóm VA, VIA, VIIA gồm hầu hết các nguyên tố là phi kim.

c. Nhóm VIIIA gồm các nguyên tố khí hiếm.

d. Nhóm B (IB \rightarrow VIIIB) đều là các nguyên tố kim loại chuyển tiếp.

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

NAP 1: Cho các cấu hình electron sau:

(1) $1s^2 2s^1$.

(4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

(7) $1s^2$.

(2) $1s^2 2s^2 2p^4$.

(5) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$

(8) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

(3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$

(6) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

(9) $1s^2 2s^2 2p^3$.

Có bao nhiêu cấu hình electron của nguyên tố phi kim?

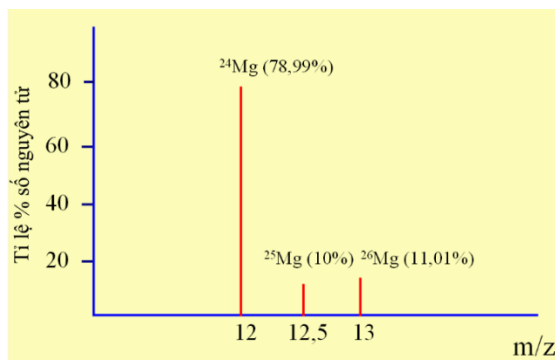
Đáp số

--	--	--	--

NAP 2: Cấu hình electron của ion X^{2+} là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X thuộc chu kì mấy?

Đáp số

NAP 3: Magnesium (Mg) là một trong những nguyên tố vi lượng đóng vai trò quan trọng của cơ thể, giúp xương chắc khỏe, tim khỏe mạnh và lượng đường trong máu bình thường. Tỷ lệ phần trăm số nguyên tử các đồng vị của magnesium được xác định theo phổ khối lượng như hình dưới đây:



Nguyên tử khối trung bình của magnesium là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến phần mười)

Đáp số

NAP 4: Một loại hợp kim nhẹ, bền được sử dụng rộng rãi trong kĩ thuật hàng không chứa hai nguyên tố A, B đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân là 25. Số hiệu nguyên tử của A là bao nhiêu?

Đáp số

NAP 5: Nguyên tử Ag có khối lượng mol nguyên tử và khối lượng riêng trung bình lần lượt bằng 107,87 g/mol và 10,5 g/cm³. Biết trong tinh thể, nguyên tử Ag chiếm 74% thể tích, còn lại là khe trống. Hãy xác định bán kính nguyên tử Ag theo đơn vị Å (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Đáp số

NAP 6: Oxide cao nhất của nguyên tố R có dạng R_2O_5 , được sử dụng làm chất hút ẩm cho chất lỏng và khí. Hợp chất của R với hydrogen ở thể khí có chứa 8,82% hydrogen về khối lượng. Nguyên tử khối của R là bao nhiêu?

Đáp số

----- **HẾT** -----