



CHUYÊN ĐỀ LÝ THUYẾT VÔ CƠ

DẠNG I: Cấu tạo nguyên tử - Bảng hệ thống tuần hoàn - Liên kết hóa học

Câu 1. Cấu hình electron của anion đơn nguyên tử A^{2-} có tổng số electron ở các phân lớp s là 6. A là

- A. Oxi B. Lưu huỳnh C. Silic D. Canxi

Câu 2. Các nguyên tố X, Y, Z (đều thuộc nhóm A) có vị trí trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học như sơ đồ sau:

${}_6C$	Z
${}_{14}Si$	Y
X	

Kết luận nào sau đây **đúng**

- A. Tính phi kim $X > Y > Z$ B. Tính bazơ của hydroxit $X > Z > Y$
C. Bán kính nguyên tử $X > Y > Z$
D. Hóa trị trong các hợp chất đối với hydro của $X < Y = Z$

Câu 3. Liên kết giữa hai nguyên tử của một nguyên tố **không thể** là liên kết.

- A. Cho nhận B. Cộng hóa trị C. Ion D. Kim loại

Câu 4. Nguyên tố Y tạo được hợp chất với hydro là YH_4 . Trong oxit cao nhất của Y, Y chiếm 46,67% về khối lượng. Y là.

- A. Li (7 đvC) B. Cl (35,5 đvC) C. Silic (28 đvC) D. C (12 đvC)

Câu 5. Nguyên tử có 6 electron độc thân ở trạng thái cơ bản phải có **ít nhất**

- A. 62 proton B. 10 proton C. 24 proton D. 26 proton

Câu 6. Y là phi kim thuộc chu kì 3 của bảng tuần hoàn. Y tạo được hợp chất khí với hydro và công thức oxit cao nhất là YO_3 . Y tạo hợp chất (A) có công thức MY_2 trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. M là

- A. Mg B. Zn C. Fe D. Cu

Câu 7. X là một kim loại có điện tích hạt nhân là $3,2 \cdot 10^{-18} C$. Y là phi kim có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $2s^2 2p^2$. Phản ứng giữa các oxit có hóa trị cao nhất của X và Y

- A. cần đun nóng B. không xảy ra C. sinh ra muối D. xảy ra rất nhanh

Câu 8. Cho biết vị trí của F, O, Cl, N trong bảng tuần hoàn như bảng trên:

So sánh nào **sai** về độ phân cực liên kết

N	O	F
		Cl

- A. $F_2O \leftrightarrow FCl$ B. $Cl_2O < ClF$ C. $NF_3 < F_2O$ D. $NCl_3 > Cl_2$

Câu 9. Tổng số electron, proton, notron trong một đơn ion nguyên tử M^{3+} là 37. Số electron p của nguyên tử M là

- A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

Câu 10. X là nguyên tố thuộc nhóm IIA, Y là nguyên tố thuộc nhóm VIIA: X, Y thuộc 2 chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Phân tử được tạo bởi X và Y là

- A. Hợp chất ion XY_2 B. Hợp chất cộng hóa trị X_7Y_2
C. Hợp chất cộng hóa trị XY_2 D. Hợp chất ion X_2Y_7

Câu 11. Tổng số hạt proton, notron, electron trong 2 nguyên tử kim loại A và B là 142, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn của A là 12. A, B lần lượt là

- A. Ca, Fe B. Na, K C. Mg, Fe D. K, Ca

Câu 12. Cacbon có 2 đồng vị bền: ${}^{12}C$ và ${}^{13}C$, oxi có 3 đồng vị: ${}^{16}O$, ${}^{17}O$, ${}^{18}O$. Từ các đồng vị trên ta có thể thu được bao nhiêu loại phân tử CO_2

- A. 6 B. 12 C. 15 D. 18

Câu 13. Một nguyên tử R có tổng số hạt mang điện và không mang điện là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,833 lần số hạt không mang điện. Nguyên tố R và vị trí của nó trong bảng hệ thống tuần hoàn là

- A. Na ở ô 11, chu kỳ 3, nhóm IA B. Mg ở ô 12, chu kỳ 3, nhóm IIA
C. F ở ô 9, chu kỳ 3, nhóm VIIA D. Ne ở ô 10, chu kỳ 2, nhóm VIIIA



Câu 14. Biết vị trí các nguyên tố:

Chu kỳ 2	Li	Be	B	C	N	O	F
Chu kỳ 3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl

Dãy nào sau đây được sắp xếp theo chiều bán kính nguyên tử tăng dần

- A. $F < O < Li < Na$
- B. $Na < Li < O < F$
- C. $F < O < Na < Li$
- D. $Li < Na < O < F$

Câu 15. Ion của nguyên tố Y thuộc nhóm VIA chu kì 3 có số hạt mang điện là

- A. 36
- B. 34
- C. 16
- D. 17

Câu 16. Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong một chu kì. Tổng số proton trong hai hạt nhân X, Y là 25. Trong bảng tuần hoàn, X và Y nằm ở

- A. chu kì 2, các nhóm IA và IIA
- B. chu kì 3, các nhóm IA và IIA
- C. chu kì 2, các nhóm IIA và IIIA
- D. chu kì 3, và các nhóm IIA và IIIA

Câu 17. Nguyên tố X có hai đồng vị A, B. Tổng số hạt (A và B) là 50, trong A số hạt mang điện nhiều hơn không mang điện tích là 8. B nhiều hơn A 2 hạt notron. Số hiệu nguyên tử X là

- A. 7
- B. 8
- C. 9
- D. 10

Câu 18. Ba nguyên tố X, Y, T thuộc cùng một chu kỳ và đều nằm ở nhóm A. Bán kính nguyên tử của X, Y, T. Theo thứ tự: $X < Y < T$. Chiều tăng dần tính bazơ của các hidroxit tương ứng với X, Y, Z là

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

Câu 19. Nguyên tử X và Y có cấu hình electron ngoài cùng lần lượt là $3s^x$ và $3p^y$. Biết phân lớp 3s của hai nguyên tử hơn kém nhau 1 electron. Hợp chất của X và Y có dạng: X_2Y . Cấu hình electron lớp ngoài cùng của X và Y lần lượt là

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

Câu 20. Trong phân tử NaHS nguyên tố hidro có.

- A. cộng hóa trị là 1
- B. điện hóa trị là 1+
- C. hóa trị là 1-
- D. hóa trị là 1+

Câu 21. Nguyên tử khối trung bình của đồng kim loại là 63,546. Trong tự nhiên Cu tồn tại hai loại đồng vị đồng là ^{65}Cu , ^{63}Cu . Phần trăm ^{65}Cu là

- A. 27,3%
- B. 26,7%
- C. 26,3%
- D. 23,7%

Câu 22. Phân tử Y do 5 nguyên tử của 2 nguyên tố tạo nên. Tổng số proton trong Y là 10. Một trong hai nguyên tố đó là

- A. F
- B. Li
- C. O
- D. C

Câu 23. Phát biểu nào dưới đây là không đúng

- A. Nguyên tố cacbon chỉ gồm các nguyên tử có 6 proton
- B. Các nguyên tử $^{14}\text{X}^{28}$ và $^{14}\text{X}^{29}$ là những đồng vị
- C. Bo (B = 10,81) có hai đồng vị ^{10}B và ^{11}B . Phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị lần lượt là 19% và 81%
- D. Có 3 loại phân tử BeH_2 được tạo ra từ ^1H , ^2H , ^3H , và ^9Be

Câu 24. Nguyên tử A có 8p, 8n. Trong ion của nguyên tử đồng vị với A có

- A. 8p, 8n, 10e
- B. 9p, 9n, 9e
- C. 9p, 8n, 9e
- D. 8p, 9n, 10e

Câu 25. Hai nguyên tố X và Y thuộc cùng một chu kỳ và đều thuộc nhóm A. Bán kính nguyên tử của X lớn hơn của Y. Nhận xét nào sau đây về X và Y đúng

- A. Nếu X là kim loại thì Y phải là phi kim
- B. Nếu Y là phi kim thì X cũng phải là phi kim
- C. Tính khử của X mạnh hơn của Y
- D. Trong oxit cao nhất, hóa trị của X lớn hơn của Y

Câu 26. Ba nguyên tố X, Y, Z có tổng điện tích hạt nhân là 16, số hạt proton trong X lớn hơn trong Y là 1. Số electron trong $[\text{X}_3\text{Y}]^-$ là 32 hạt. X, Y, Z lần lượt là.

- A. O, N, H
- B. F, C, H
- C. N, C, Li
- D. N, F, H

Câu 27. Ion M^{3+} có phân lớp ngoài cùng là $3d^2$, cấu hình electron của M là.

- A. $[\text{Ar}]3d^3 4s^2$
- B. $[\text{Ar}]4s^2 3d^5$
- C. $[\text{Ar}]3d^5$
- D. $[\text{Kr}]3d^3 4s^2$

Câu 28. Tổng số p, e, n trong nguyên tử X là 10. Số khối của X là

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 7

Câu 29. Nguyên tố X và Y đều thuộc nhóm A, tạo ra hợp chất cộng hóa trị có công thức cấu tạo: X-Y-X. Công thức phân tử của hợp chất X; Y với Na là

- A. Na_2X và NaY ; là các hợp chất ion
- B. NaX và Na_2Y ; là các hợp chất ion
- C. Na_2X và NaY ; là các hợp chất cộng hóa trị
- D. NaX và Na_2Y là các hợp chất cộng hóa trị



Điện thoại: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung

Câu 30. Nguyên tố ${}_{35}\text{X}$ có hai đồng vị, có tỷ lệ số nguyên tử của đồng vị I và II là 27 : 23. Đồng vị X_1 có 44 neutron, đồng vị X_2 có tổng số hạt nhiều hơn đồng vị X_1 là 2 hạt. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố X là

- A. 79,2 B. 80 C. 79,92 D. 80,5

Câu 31. Cho vị trí hai nguyên tố X và Y trong bảng hệ thống tuần hoàn:

Công thức phân tử của hợp chất tạo bởi X và Y là

- A. YX_2 B. Y_3X
C. YX_5 D. XY_5

		X
		$3s^2 3p^5$
Y		

Câu 32. A, B là hai nguyên tố thuộc cùng một nhóm và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton của A và B là 32. Số proton của A, B là

- A. 7, 25 B. 12, 20 C. 15, 17 D. 18, 14

Câu 33. Nguyên tố O, S có điểm chung là.

- A. điện hóa trị luôn là 2 - B. có cộng hóa trị là 2, 4, 6
C. công thức phân tử có dạng X_2 D. có 4 electron ở lớp ngoài cùng

Câu 34. So sánh nào sau đây **đúng** về kích thước của nguyên tử và ion

- A. $\text{Na} < \text{Na}^+$, $\text{F} > \text{F}^-$ B. $\text{Na} < \text{Na}^+$, $\text{F} < \text{F}^-$
C. $\text{Na} > \text{Na}^+$, $\text{F} > \text{F}^-$ D. $\text{Na} > \text{Na}^+$, $\text{F} < \text{F}^-$

Câu 35. Hợp chất với hidro của nguyên tố R có dạng RH_4 . Trong oxit cao nhất với oxi, R chiếm 46,67% khối lượng. R là nguyên tố nào dưới đây.

- A. C B. Si C. P D. S

Câu 36. Trong tự nhiên Cu có hai đồng vị: ${}^{65}\text{Cu}$, ${}^{63}\text{Cu}$. Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là 63,54. Biết $M_{\text{Cl}} = 35,5 \text{ g/mol}$. Thành phần phần trăm về khối lượng của ${}^{63}\text{Cu}$ trong CuCl_2 là

- A. 12,64% B. 34,48% C. 27,00% D. 34,18%

Câu 37. Nguyên tố X có 2e hóa trị, nguyên tố Y có 5e hóa trị. X, Y đều thuộc nhóm A. Hợp chất tạo bởi X và Y có công thức phân tử là

- A. X_2Y_3 B. X_3Y_2 C. X_2Y_5 D. X_5Y_2

Câu 38. Hợp chất MX_x có tổng số proton là 58. Trong M, số neutron nhiều hơn số proton là 4; trong X, số neutron bằng số proton. Phân tử khối của MX_x là

- A. 116 B. 120 C. 56 D. 128

Câu 39. X và Y lần lượt là các nguyên tố thuộc nhóm IIA và VA. Trong oxit cao nhất của X, $\%m_X = 60\%$; còn trong hợp chất với hidro của Y có $\%m_H = 8,82\%$. Vậy X và Y lần lượt là

- A. Mg và N B. Ca và P C. Mg và P D. Ca và N

Câu 40. Nguyên tố Y là phi kim thuộc chu kì 3. Hóa trị của Y trong oxit cao nhất và trong hợp chất khí với hidro có tỷ lệ 3 : 1. 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. Cu B. Mg C. Zn D. Fe

Câu 41. Cho các nguyên tố: E ($z = 19$), G ($z = 7$), H ($z = 14$), L ($z = 12$). Dãy gồm các nguyên tố trong các oxit cao nhất có độ phân cực của các liên kết giảm dần là.

- A. E, L, H, G B. E, L, G, H C. G, H, L, E D. E, H, G, L

Câu 42. Trong các phát biểu sau:

(1) Thêm hoặc bớt một hay nhiều neutron của một nguyên tử trung hòa, thu được nguyên tử của nguyên tố mới.

(2) Thêm hoặc bớt một hay nhiều electron của một nguyên tử trung hòa, thu được nguyên tử của nguyên tố mới.

(3) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố X có phân lớp ngoài cùng là $4s^2$ thì hóa trị cao nhất của X là 2

(4) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố Y có phân lớp ngoài cùng là $4s^1$ thì hóa trị cao nhất của Y là 1

(5) Cấu hình electron nguyên tử nguyên tố X có phân lớp ngoài cùng là $3p^5$ thì hóa trị cao nhất của X là 7

Các phát biểu **đúng** là.

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