

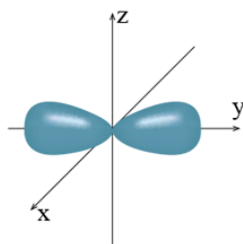


ÔN TẬP HỌC KÌ 1 - LỚP 10 - NĂM HỌC 2024-2025

ĐỀ SỐ 04

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: [NAP] Hình ảnh này là hình ảnh của orbital nào?



- A. Orbital p_z . B. Orbital p_x . C. Orbital p_y . D. Orbital s .

Câu 2: [NAP] Trong phân tử nào sau đây có cặp electron chung **không** bị lệch về phía một nguyên tử?

- A. O_2 . B. H_2O . C. HCl . D. NH_3 .

Câu 3: [NAP] Bản chất của liên kết ion là

- A. lực hút tĩnh điện giữa cation kim loại với các electron tự do.
B. sự dùng chung các electron.
C. lực hút giữa các phân tử.
D. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

Câu 4: [NAP] Các nguyên tố nhóm A trong bảng tuần hoàn là

- A. các nguyên tố s và các nguyên tố p. B. các nguyên tố s.
C. các nguyên tố p. D. các nguyên tố d.

Câu 5: [NAP] Hóa trị của nguyên tố R trong hợp chất RO là

- A. 4. B. 2. C. 5. D. 1.

Câu 6: [NAP] Liên kết sigma (σ) được hình thành do

- A. sự xen phủ trực của hai orbital. B. sự nhường electron.
C. sự nhận electron. D. sự xen phủ bên của hai orbital.

Câu 7: [NAP] Tương tác van der Waals tồn tại giữa những

- A. ion. B. hạt proton. C. phân tử. D. hạt neutron.

Câu 8: [NAP] Cấu hình electron lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm IA là

- A. ns^2np^1 . B. ns^1 . C. ns^2 . D. ns^2np^5 .

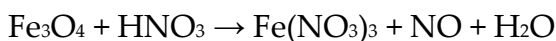
Câu 9: [NAP] Bảng dưới đây cho biết thông tin về hai hợp chất XY_2 và Y_2Z_2 , các nguyên tố X, Y, Z đều thuộc chu kì 2 của bảng tuần hoàn.

Hợp chất	Số oxi hóa của nguyên tử Y
XY_2	-2
Y_2Z_2	+1

Thứ tự nào sau đây là đúng khi so sánh độ âm điện của X, Y và Z?

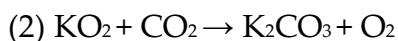
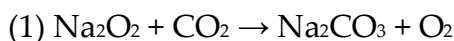
- A. $X > Y > Z$. B. $X > Z > Y$. C. $Y > Z > X$. D. $Z > Y > X$.

Câu 10: [NAP] Tổng hệ số cân bằng (tối giản) của các chất trong phản ứng dưới đây là



- A. 55. B. 20. C. 25. D. 50.

Câu 11: [NAP] Theo nghiên cứu, khi hô hấp, thể tích khí carbonic một người thải ra xấp xỉ thể tích khí oxygen hít vào. Vậy cần trộn Na_2O_2 và KO_2 theo tỉ lệ số mol như thế nào để thể tích khí carbonic hấp thụ bằng thể tích khí oxygen sinh ra? Biết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra như sau:



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

Câu 12: [NAP] Liên kết cộng hóa trị trong phân tử HCl có đặc điểm

- A. có một cặp electron chung, là liên kết ba, có phân cực.
 B. có một cặp electron chung, là liên kết đơn, phân cực.
 C. có một cặp electron chung, là liên kết đơn, không phân cực.
 D. có hai cặp electron chung, là liên kết đôi, không phân cực.

Câu 13: [NAP] Vỏ nguyên tử được cấu tạo bởi hạt

- A. electron. B. neutron. C. proton. D. proton và neutron.

Câu 14: [NAP] Một nguyên tố ở chu kì 3, nhóm VA, cấu hình electron là

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

Câu 15: [NAP] Quá trình tạo thành ion nào sau đây được viết đúng?

- A. $O_2 + 2e \rightarrow 2O^{2-}$. B. $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e$. C. $Cl_2 \rightarrow 2Cl^- + 2e$. D. $K + 1e \rightarrow K^+$.

Câu 16: [NAP] Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là

- A. Al và Cl. B. Al và P. C. Fe và Cl. D. Na và Cl.

Câu 17: [NAP] Cho bảng sau:

Công thức hợp chất ion	Cation	Anion
CaF ₂	X	Y
Z	K ⁺	O ²⁻

X, Y và Z lần lượt là

- A.** Ca²⁺, F⁻, KO. **B.** Ca²⁺, F⁻, K₂O. **C.** Ca⁺, F⁻, KO. **D.** Ca²⁺, F²⁻, K₂O.

Câu 18: [NAP] Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 3s²3p⁴.

Cho các phát biểu sau:

- (a) X là phi kim.
(b) Oxide cao nhất của X là XO₃.
(c) X là nguyên tố s.
(d) Hợp chất khí với hydrogen của X là H₂X.
(e) X thuộc nhóm IVA trong bảng tuần hoàn.
(f) Trong hợp chất XO₂ có chứa 1 liên kết cho – nhận.

Số phát biểu đúng là

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

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

Câu 1: [NAP] Hòa tan kim loại Mg vào dung dịch sulfuric acid đặc xảy ra phản ứng như sau:



- a) Trong phản ứng trên Mg đã nhường electron.
b) Trong phản ứng trên, phân tử H₂SO₄ vừa đóng vai trò là môi trường vừa đóng vai trò là chất oxi hóa.
c) Tổng hệ số cân bằng của phản ứng trên là 5.
d) Quá trình $\overset{0}{\text{Mg}} \rightarrow \overset{+2}{\text{Mg}} + 2e^-$ là quá trình khử.

Câu 2: [NAP] Cho bảng thông tin sau:

Nguyên tố	Số hiệu nguyên tử	Độ âm điện
Carbon	6	2,55
Oxygen	8	3,44

- a) Liên kết trong phân tử CO₂ thuộc loại liên kết cộng hóa trị phân cực..
b) Khi hình thành liên kết tạo phân tử CO₂, mỗi nguyên tử carbon tham gia góp chung 1 electron với mỗi nguyên tử oxygen.
c) Phân tử CO₂ không phân cực do phân tử có cấu tạo thẳng.
d) Giữa nguyên tử carbon với mỗi nguyên tử oxygen có 2 cặp electron chung.

Câu 3: [NAP] Sulfur ($Z = 16$) và chlorine ($Z = 17$) là các nguyên tố có nhiều ứng dụng trong đời sống. Sulfur được sử dụng để lưu hóa cao su, sản xuất sulfuric acid, chlorine được dùng để sản xuất nước Javel, diệt khuẩn....

- a) Công thức oxide ứng với hóa trị cao nhất của Cl là Cl_2O_7 .
- b) Công thức hydroxide tương ứng với oxide cao nhất của S là H_2SO_4 .
- c) Trong công thức oxide ứng với hóa trị cao nhất của sulfur có chứa 60% oxygen về khối lượng.
- d) Tính acid của $\text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HClO}_4$.

Câu 4: [NAP] Hợp kim chứa nguyên tố X nhẹ và bền, dùng chế tạo vỏ máy bay, tên lửa. Nguyên tố X còn được sử dụng trong xây dựng, ngành điện và đồ gia dụng. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt (proton, electron, neutron) là 40. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12.

- a) Nguyên tử X có 14 hạt mang điện tích dương.
- b) Số khối của nguyên tử X là 27.
- c) Nguyên tử X có 3 electron độc thân ở trạng thái cơ bản.
- d) Tổng số electron trên phân lớp s của nguyên tử X là 5.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 6**.

Câu 1: [NAP] Trong đời sống, muối ăn (NaCl) và các gia vị, phụ gia ($\text{C}_5\text{H}_8\text{NO}_4\text{Na}$: bột ngọt; $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$: chất bảo quản thực phẩm) đều có chứa ion sodium. Nếu trung bình mỗi ngày, một người dùng tổng cộng 5,0 gam muối ăn; 0,5 gam bột ngọt và 0,05 gam chất bảo quản thì lượng sodium tiêu thụ là bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Đáp số

--	--	--	--

Câu 2: [NAP] Cho biết năng lượng của một số liên kết ở điều kiện chuẩn (25°C , 1 bar) như sau: S – H (368 kJ/mol) Tổng năng lượng liên kết (kJ/mol) trong phân tử H_2S là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 3: [NAP] Sodium hydroxide (NaOH) được ứng dụng trong khâu loại bỏ acid béo để tinh chế dầu thực vật, động vật trước khi dùng để sản xuất thực phẩm. Magnesium hydroxide ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) là một thành phần phổ biến của các thuốc kháng acid cũng như các thuốc nhuận tràng. Aluminium hydroxide ($\text{Al}(\text{OH})_3$) được dùng trong sản xuất gốm sứ, thủy tinh và sản xuất giấy. Khối lượng phân tử của hydroxide có tính base mạnh nhất là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 4: [NAP] Xét phản ứng trong giai đoạn đầu của quá trình Ostwald:



Trong công nghiệp, cần trộn 1 thể tích khí ammonia với ít nhất bao nhiêu thể tích không khí để phản ứng trên xảy ra hoàn toàn? Biết không khí chứa 21% thể tích oxygen và các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Đáp số

--	--	--	--

Câu 5: [NAP] Trong tự nhiên chlorine có hai đồng vị bền: $^{37}_{17}\text{Cl}$ chiếm 24,23% tổng số nguyên tử, còn lại là $^{35}_{17}\text{Cl}$. Xác định thành phần phần trăm theo khối lượng của đồng vị $^{35}_{17}\text{Cl}$ trong HClO_4 , biết $\text{H} = 1$, $\text{O} = 16$ (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

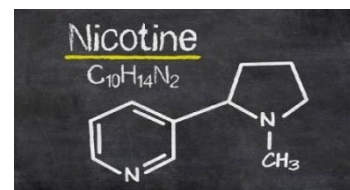
Đáp số

--	--	--	--

Câu 6: [NAP] Nicotine là một hóa chất gây nghiện có trong cây thuốc lá. Công thức của nicotine được biểu diễn như hình bên. Trong công thức của nicotine có bao nhiêu nguyên tố thuộc nguyên tố p?

Đáp số

--	--	--	--



-----HẾT-----