



ÔN TẬP HỌC KÌ 1 - LỚP 10 - MÔN HÓA HỌC

ĐỀ SỐ 07

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] Số oxy hóa của O trong K_2O là

- A. -1 B. 0 C. +1 D. -2

Câu 2: [NAP] Các electron trên cùng một lớp có năng lượng

- A. tăng dần đều B. giảm dần đều
C. xấp xỉ bằng nhau D. biến đổi không theo trật tự

Câu 3: [NAP] Xét các nguyên tố nhóm A, tính chất nào sau đây không biến đổi tuần hoàn?

- A. Số electron lớp ngoài cùng. B. Số lớp electron.
C. Hoá trị cao nhất với oxygen. D. Tính kim loại.

Câu 4: [NAP] Hydrogen trong tự nhiên là hỗn hợp của các đồng vị 1H , 2H , 3H . Số phân tử H_2 có thể được tạo thành từ các đồng vị trên là

- A. 9 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 5: [NAP] Độ âm điện của Al và Cl lần lượt bằng 1,6 và 3,0. Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử $AlCl_3$ là

- A. Liên kết ion. B. Liên kết cộng hóa trị có cực.
C. Liên kết kim loại. D. Liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 6: [NAP] Hợp chất H_2X chứa loại liên kết hóa học nào sau đây? Biết tổng số hạt mang điện của X bằng 34.

- A. Liên kết cộng hóa trị phân cực. B. Liên kết ion.
C. Liên kết cho – nhận. D. Liên kết cộng hóa trị không phân cực.

Câu 7: [NAP] Anion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Cấu hình electron nguyên tử của X là

- A. $1s^22s^22p^63s^23p^1$ B. $1s^22s^22p^63s^23p^4$ C. $1s^22s^22p^63s^2$ D. $1s^22s^22p^63s^3$

Câu 8: [NAP] Nguyên tử X có tổng số hạt proton, neutron và electron là 40. Số electron ở phân mức năng lượng cao nhất của X là ?

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

Câu 9: [NAP] Nhận định nào sau đây không đúng?

- A. Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều chứa proton và neutron
B. Nguyên tử là hạt vô cùng nhỏ và trung hòa về điện
C. Vỏ electron mang điện tích âm và chuyển động xung quanh hạt nhân
D. Khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân

Câu 10: [NAP] Đặc điểm nào dưới đây **không** phải là đặc điểm chung của các nguyên tố halogen?

- A. Có số oxi hóa -1 trong mọi hợp chất.
- B. Tạo ra hợp chất liên kết cộng hóa trị với hydrogen.
- C. Nguyên tử có khả năng thu thêm một electron.
- D. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử có 7 electron.

Câu 11: [NAP] Cho các hợp chất sau: NO, NO₂, N₂, N₂O, NH₃, HNO₃. Dãy số oxi hóa lần lượt của nitrogen trong các hợp chất lần lượt là

- A. +2, +4, 0, +1, -3, +5.
- B. -2, +4, 0, +1, -3, +4.
- C. +2, +4, 0, +1, +3, +5.
- D. +2, +3, 0, +1, -3, +4.

Câu 12: [NAP] Một nguyên tử X có tổng số electron ở 2 lớp M và N là 9. Vị trí của nguyên tố đó trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 3, nhóm IA.
- B. chu kì 3, nhóm IIA.
- C. chu kì 4, nhóm IIA.
- D. chu kì 4, nhóm IA.

Câu 13: [NAP] Trong phản ứng: $K_2Cr_2O_7 + HCl \rightarrow CrCl_3 + Cl_2 + KCl + H_2O$. Số phân tử HCl đóng vai trò chất khử bằng k lần tổng số phân tử HCl tham gia phản ứng. Giá trị của k là

- A. 3/14.
- B. 4/7.
- C. 1/7.
- D. 3/7.

Câu 14: [NAP] Tổng số cặp electron đã ghép đôi nhưng chưa tham gia liên kết trong phân tử HNO₃ là:

- A. 6.
- B. 7.
- C. 8.
- D. 9.

Câu 15: [NAP] Cho bảng năng lượng liên kết (E_b) của một số liên kết H-X (X là halogen) sau :

Liên kết	E _b (kJ/mol)	Liên kết	E _b (kJ/mol)
H-F	569	H-Cl	432
H-Br	366	H-I	299

Chiều tăng dần độ bền của các phân tử trên là

- A. HF < HBr < HCl < HI.
- B. HI < HBr < HCl < HF.
- C. HF < HCl < HBr < HI.
- D. HF > HBr > HCl > HI.

Câu 16: [NAP] Phân lớp có năng lượng cao nhất trong cấu hình electron của 2 nguyên tử A, B lần lượt là 3p và 4s. Tổng số electron của 2 phân lớp này bằng 5 và hiệu số electron của chúng bằng 3. Phát biểu nào sau đây là **không đúng** ?

- A. Độ âm điện của B lớn hơn A.
- B. Công thức hợp chất khí của B với hydrogen là H₂B
- C. Ở trạng thái cơ bản, B có số electron ở phân lớp ngoài cùng bằng 6.
- D. Trong công thức oxide của A với oxygen, A có số oxi hóa bằng +1.

Câu 17: [NAP] Một hợp chất có công thức cấu tạo là M⁺, X²⁻. Trong phân tử M₂X có tổng số hạt cơ bản là 140 hạt, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 44 hạt. Số khối của ion M⁺ lớn hơn số khối của ion X²⁻ là 23. Tổng số hạt trong M⁺ nhiều hơn trong X²⁻ là 31 hạt. Khối lượng phân tử của M₂X là

- A. Khối lượng phân tử của M₂X bằng 94amu
- B. Số oxi hóa của M và X trong hợp chất M₂X lần lượt là +1 và -2
- C. Liên kết trong phân tử M₂X là liên kết ion
- D. Ở trạng thái cơ bản, M thuộc chu kì 4, nhóm IIA.

Câu 18: [NAP] Cho phản ứng oxi hóa - khử sau:



Nếu thổi 5,6 lít khí ethylene ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$) qua 125 mL dung dịch KMnO_4 1M trong môi trường trung tính (hiệu suất 100%) khối lượng etylen glycol ($\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{OH}$) thu được là

- A. 11,625 gam. B. 23,25 gam. C. 15,5 gam. D. 31 gam.

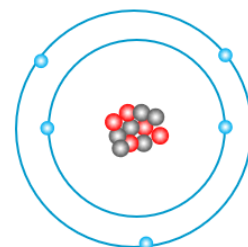
PHẦN II. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 4**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: [NAP] Nước oxi già là chất oxi hóa mạnh nhưng thân thiện với môi trường, được sử dụng tẩy trắng trong ngành dệt, sản xuất giấy, quá trình chế biến thực phẩm,... do có khả năng oxi hóa của hydrogen peroxide (H_2O_2).

- Tính oxi hóa của oxi già do nguyên tử nguyên tố H gây nên.
- Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố hydrogen là +1.
- Số oxi hóa của nguyên tử nguyên tố oxygen là -1.
- Tổng số oxi hóa của các nguyên tử nguyên tố trong phân tử H_2O_2 bằng -2.

Câu 2: [NAP] Cho bảng thông tin về một số thông tin của các hạt cơ bản trong nguyên tử và mô hình của nguyên tử nguyên tố X như sau:

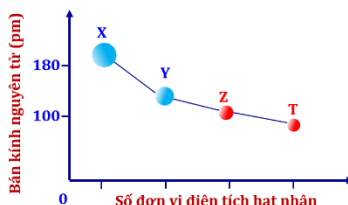
Hạt	Kí hiệu	Khối lượng (kg)
Proton	p	$1,672 \cdot 10^{-27}$
Neutron	n	$1,675 \cdot 10^{-27}$
Electron	e	$9,109 \cdot 10^{-31}$



Biết 1 amu có khối lượng bằng $1,661 \cdot 10^{-24}$ (g) và hằng số Avogadro bằng $6,02 \cdot 10^{23}$.

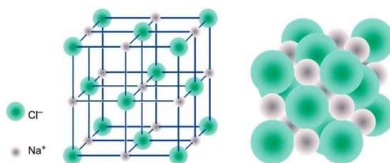
- Khối lượng của hạt proton và neutron đều xấp xỉ 1,0 amu, còn khối lượng electron nhỏ hơn rất nhiều xấp xỉ 0,00055 amu.
- Khi tính theo số liệu ở bảng trên, khối lượng của nguyên tử X bằng khoảng $1,84 \cdot 10^{-23}$ (g)
- Nguyên tử nguyên tố X là kim loại.
- Tổng số hạt cơ bản trong nguyên tử của 1 mol X bằng $9,632 \cdot 10^{24}$ hạt.

Câu 3: [NAP] Cho các nguyên tử của Al, P, Cl và Na không theo thứ tự các nguyên tử X, Y, Z và T có bán kính nguyên tử theo biểu đồ dưới:



- X, Y, Z và T lần lượt là Cl, P, Al và Na.
- Trong 4 nguyên tố trên, nguyên tố có độ phi kim lớn nhất là T và nguyên tố có tính kim loại mạnh nhất là X.
- Nguyên tố Y và Z lần lượt thuộc nhóm IIIA, VIIIA.
- Các nguyên tố X, Y, Z và T trên đều thuộc chu kì 3.

Câu 4: [NAP] Cho mô hình tinh thể NaCl như hình dưới đây:



- a) Tinh thể NaCl được tạo bởi các anion sodium và cation chloride.
- b) Trong tinh thể sodium chloride, xung quanh 1 ion sodium có 6 ion chloride gần nhất.
- c) Tinh thể NaCl có cấu trúc của hình lập phương
- d) Ở điều kiện thường, NaCl tồn tại dạng tinh thể rắn, cứng, không tan trong nước và có nhiệt độ nóng chảy khá cao.

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

Câu 1: [NAP] Cho các hydroxide sau: (1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$, (2) $\text{Al}(\text{OH})_3$, (3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ và (4) KOH . Gắn số thứ tự theo chiều tăng dần tính base của các hydroxide trên.

Đáp số

--	--	--	--

Câu 2: [NAP] Cho các nguyên tố: N ($Z = 7$), O ($Z = 8$), Na ($Z = 11$), Al ($Z = 13$). Khi các nguyên tố trên tham gia liên kết hóa học để tạo thành ion Na^+ , Al^{3+} , O^{2-} , N^{3-} thì tổng số electron của 4 ion trên là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 3: [NAP] Tổng số các loại hạt trong nguyên tử M là 18. Nguyên tử M có tổng số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện. Công thức oxide cao nhất của M có tổng số bao nhiêu nguyên tử của các nguyên tố?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 4: [NAP] Theo hiệp hội nha khoa Hoa Kỳ, một người trưởng thành nên bổ sung 3,0 mg F^- mỗi ngày dưới dạng muối sodium fluoride (NaF) để ngăn ngừa sâu răng. Lượng NaF không gây độc cho cơ thể khi ở mức $3,19 \cdot 10^{-2}$ gam/ 1 kg cơ thể. Một mẫu kem đánh răng chứa 0,28% NaF , hãy tính khối lượng (theo gam) mẫu kem đánh răng mà một người nặng 75 kg có thể nuốt nhưng không gây độc tính với cơ thể? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Đáp số

--	--	--	--

Câu 5: [NAP] Kim loại M thuộc nhóm IIA của bảng tuần hoàn, là một thành phần dinh dưỡng quan trọng. Sự thiếu hụt rất nhỏ của nó đã ảnh hưởng tới sự hình thành và phát triển của xương và răng. Thừa M có thể dẫn đến sỏi thận. Cho 1,2 g M tác dụng hết với dung dịch HCl , thu được 0,7437 L khí (đo ở 25°C và 1 bar). Cho các phát biểu sau :

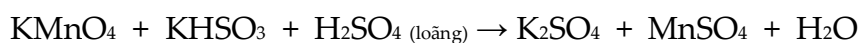
- (1) M thuộc chu kì 3 trong bảng tuần và là nguyên tố s.
- (2) Số hiệu nguyên tử của M bằng 19.
- (3) Oxide cao nhất của M khi hòa tan vào nước thu được dung dịch có tính base yếu hơn $\text{Mg}(\text{OH})_2$.
- (4) Độ âm điện của M nhỏ hơn so với độ âm điện của Al.
- (5) Ở trạng thái cơ bản, tổng số electron trên phân lớp s của M bằng 8.

Gắn số thứ tự theo chiều tăng dần các phát biểu đúng trong các phát biểu trên.

Đáp số

--	--	--	--

Câu 6: [NAP] Khi chuẩn độ muối sulfite bằng KMnO_4 trong môi trường sulfuric acid loãng, phản ứng xảy ra như sau:



Với 10 mL dung dịch chứa KHSO_3 0,1 M thì thể tích dung dịch KMnO_4 0,05 M cần lấy để phản ứng vừa đủ là bao nhiêu mL?

Đáp số

--	--	--	--

-----HẾT-----