



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

ĐỀ SỐ 10

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] Công thức cấu tạo của phân tử HCl nào sau đây là đúng?

- A. $\text{H}-\text{Cl}$. B. $\text{H}=\text{Cl}$. C. $\text{H} \leftarrow \text{Cl}$. D. $\text{H} \rightarrow \text{Cl}$.

Câu 2: [NAP] Các electron được vào obitan theo thứ tự

- A. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 3d\ 4s\ \dots$ B. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 4s\ 3d\ \dots$
C. $1s\ 2s\ 2p\ 3s\ 3p\ 4s\ 3d\ \dots$ D. $1s\ 2s\ 3s\ 4s\ 2p\ 3p\ 3d\ \dots$

Câu 3: [NAP] A, B là 2 nguyên tử đồng vị. A có số khối bằng 24 chiếm 60%, nguyên tử khối trung bình của hai đồng vị là 24,4. Số khối của đồng vị B là

- A. 26 B. 25 C. 23 D. 27

Câu 4: [NAP] Số oxi hóa lần lượt từ trái sang phải của nguyên tố chromium có trong các hợp chất và ion sau: CrO ; Cr_2O_3 ; CrO_2^- ; CrO_4^{2-} ; CrCl_3 ; $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ là

- A. +2, +3, +4, +6, +2, +6 B. +2, +3, +4, +6, +3, +6
C. +2, +3, +3, +6, +3, +6 D. +2, +3, +3, +7, +3, +7

Câu 5: [NAP] Nguyên tử của nguyên tố R có hai lớp electron và nó tạo hợp chất khí với hydrogen có dạng RH . Công thức hợp chất oxide cao nhất của nguyên tố R là:

- A. R_2O_7 . B. R_2O_5 . C. RO_3 . D. R_2O .

Câu 6: [NAP] Nguyên tố R có cấu hình electron là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. Trong hợp chất giữa R với hydrogen, thì R có số oxi hóa là

- A. +6. B. +4. C. +2. D. -2.

Câu 7: [NAP] Cho các phản ứng sau:

- (a) $4\text{HCl} + \text{PbO}_2 \longrightarrow \text{PbCl}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. (b) $\text{HCl} + \text{NH}_4\text{HCO}_3 \longrightarrow \text{NH}_4\text{Cl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
(c) $\text{HCl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$. (d) $2\text{HCl} + \text{Zn} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$.

Phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

- A. (a). B. (b). C. (c). D. (d).

Câu 8: [NAP] Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt p, n, e là 36. Trong đó, số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện. Ký hiệu nguyên tử của X là

- A. ${}_{14}^{22}\text{X}$ B. ${}_{12}^{25}\text{X}$ C. ${}_{12}^{24}\text{X}$ D. ${}_{12}^{23}\text{X}$

Câu 9: [NAP] A và B là 2 nguyên tố thuộc cùng một phân nhóm và thuộc 2 chu kỳ liên tiếp trong bảng tuần hoàn hóa học. Biết $Z_A + Z_B = 32$ ($Z_A < Z_B$). Số đơn vị điện tích hạt nhân A và B lần lượt là

- A. 12 và 20. B. 7 và 25. C. 15 và 17. D. 8 và 24.

Câu 10: [NAP] Nguyên tố X thuộc chu kì 2, nhóm IVA. Tổng số hạt mang điện có trong nguyên tử X là:

- A. 6. B. 9. C. 12. D. 24.

Câu 11: [NAP] Có 2 nguyên tố X ($Z=19$) ; Y ($Z=17$) hợp chất tạo bởi X và Y có công thức và kiểu liên kết là

- A. XY, liên kết ion. B. X_2Y , liên kết ion.
C. XY, liên kết cộng hóa trị có cực. D. XY_2 , liên kết cộng hóa trị có cực.

Câu 12: [NAP] Tổng số cặp electron đã ghép đôi nhưng chưa tham gia liên kết trong phân tử HNO_3 là:

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

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.

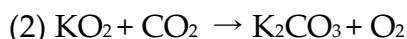
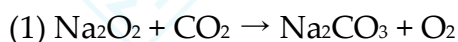
Câu 14: [NAP] Tổng số cặp electron đã ghép đôi nhưng chưa tham gia liên kết trong phân tử HNO_3 là:

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

Câu 15: [NAP] Nguyên tố Chlorine có hai đồng vị bền với tỉ lệ phần trăm số nguyên tử tương ứng $^{35}_{17}Cl$ chiếm 75,77% và $^{37}_{17}Cl$ chiếm 24,23%. Trong phân tử $CaCl_2$, % khối lượng của $^{35}_{17}Cl$ khoảng

- A. 23,90% B. $\approx 47,8\%$ C. $\approx 16,2\%$ D. $\approx 75,8\%$

Câu 16: [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 17: [NAP] Cho các nhận định sau đây,:

- (1) Trong một nhóm, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân thì tính kim loại tăng dần và độ âm điện giảm dần.
(2) Các electron trong cùng một phân lớp có mức năng lượng gần bằng nhau.
(3) Oxide cao nhất của R có dạng R_2O_n , hợp chất khí với hydrogen của R có dạng RH_{8-n} .
(4) Các phân tử : H_2O , HF , NH_3 , CH_4 , Cl_2O_7 đều chứa liên kết cộng hóa trị phân cực
(5) Số oxi hóa của oxygen trong các hợp chất HNO_3 , H_2O_2 , F_2O , KO_2 theo thứ tự là -2, -1, +2, -0,5.
(6) Trong phản ứng: $2NO_2 + 2NaOH \longrightarrow NaNO_2 + NaNO_3 + H_2O$. Phân tử NO_2 đóng vai trò là chất oxi hóa.

Số nhận định **không đúng** là

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

Câu 18: [NAP] Phần trăm khối lượng của nguyên tố R trong hợp chất khí với hydrogen và trong oxide cao nhất tương ứng là a% và b%, với $a : b = 11 : 4$. Cho các phát biểu sau:

- (1) Số oxi hóa của R trong oxide cao nhất bằng +2.
- (2) Trong phản ứng : $R + RO_2 \rightarrow RO$ thì R thể hiện tính khử
- (3) Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, R thuộc chu kì 3.
- (4) Nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 6 electron s.
- (5) Phân tử oxide cao nhất của R không có cực.
- (6) Độ âm điện của R thấp hơn O (oxygen)

Số phát biểu **đúng** là

A. 3

B. 4

C. 2

D. 5

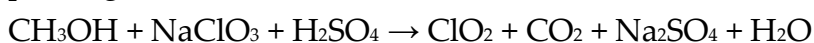
PHẦN II. Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 4**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: [NAP] Cho bảng số liệu sau:

	NH ₃	CH ₄	H ₂ O
Khối lượng mol (g/mol)	17	16	18
Nhiệt độ sôi (°C)	- 33,35	- 161,58	100

- a) CH₄ có nhiệt độ sôi thấp nhất do có khối lượng phân tử nhỏ nhất.
- b) Trong ba chất trên có 1 chất tạo được liên kết hydrogen liên phân tử.
- c) NH₃ tan nhiều trong nước hơn so với CH₄.
- d) Nước có nhiệt độ sôi cao hơn NH₃ do các phân tử nước liên kết hydrogen bền hơn và số lượng nhiều hơn.

Câu 2: [NAP] Hiện nay, chlorine dioxide (ClO₂) được xem là một chất khử trùng hiệu quả và không gây ô nhiễm thể hệ mới. Một trong những phương pháp công nghiệp được biết đến để điều chế chlorine dioxide là dùng methanol phản ứng với sodium chlorate trong môi trường acid theo phương trình:



- a) Chất oxi hóa là methanol.
- b) Số oxi hóa của chlorine trước và sau phản ứng lần lượt là +4 và +5.
- c) Tỷ lệ mol của sản phẩm khử và sản phẩm oxi hóa là 6 : 1.
- d) Tỷ lệ cân bằng của phản ứng trên là 1 : 6 : 3 : 6 : 1 : 3 : 5.

Câu 3: [NAP] Almelec là hợp kim của aluminium với một lượng nhỏ magnesium và silicon (98,8% aluminium; 0,7% magnesium và 0,5% silicon). Almelec được sử dụng làm dây điện cao thế do nhẹ, dẫn điện tốt và bền. Cho Al (Z = 13); Mg (Z = 12); Si (Z = 14).

- a) Các nguyên tố trong almelec đều thuộc cùng một chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.
- b) Thứ tự tăng dần bán kính nguyên tử là $Mg < Al < Si$.
- c) Thứ tự giảm dần độ âm điện $Mg > Al > Si$.
- d) Oxide ứng với hóa trị cao nhất của silicon là SiO₂.

Câu 4: [NAP] Cấu hình electron của ion được thiết lập bằng cách nhận hoặc nhường electron, bắt đầu từ phân lớp ngoài cùng của cấu hình electron nguyên tử tương ứng.

X là một trong những thành phần điều chế nước Javel tẩy trắng quần áo, sợi vải. Y là một khoáng chất có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển của hệ xương khớp. Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình e lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$.

a) Nguyên tử X đã nhường đi 1 electron để tạo thành anion X^- .

b) Trong cation Y^{2+} có chứa 18 proton.

c) Cấu hình electron của X là $1s^22s^22p^63s^23p^5$

d) Trong nguyên tử Y có chứa 2 electron độc thân.

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

Câu 1: [NAP] Tổng số cặp electron dùng chung giữa các nguyên tử trong phân tử ethylene (C_2H_4) là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 2: [NAP] Nguyên tố X thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Công thức oxide cao nhất của X là XO_3 . Khi cho 1 mol XO_3 tác dụng với dung dịch KOH dư thì khối lượng muối thu được bằng bao nhiêu gam?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 3: [NAP] Cho các chất sau: C_2H_6 , H_2S , H_2O , CH_3OH , CH_3COOH , CH_3NH_2 . Có bao nhiêu chất có thể tạo được liên kết hydrogen?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 4: [NAP] Hợp chất MX_3 có tổng số p, n, e là 196; trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 60. Số hạt mang điện trong M nhỏ hơn số hạt mang điện trong X là 8. Nguyên tố M thuộc ô số bao nhiêu trong bảng tuần hoàn?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 5: [NAP] Tỷ lệ khối lượng phân tử giữa hợp chất khí với hydrogen của nguyên tố R với oxide cao nhất của nó là 4 : 11. Cho các phát biểu sau:

(1) R thuộc ô số 16, chu kì 3, nhóm VIA.

(2) Hydroxide cao nhất của R là một acid mạnh.

(3) R thuộc nguyên tố p.

(4) R có tính phi kim yếu hơn so với oxygen.

(5) Bán kính nguyên tử của R nhỏ hơn so với sodium.

(6) Phần trăm khối lượng của R trong oxide cao nhất là 40%

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

Đáp số

--	--	--	--

Câu 6: [NAP] Trong phản ứng: $\text{KMnO}_4 + \text{HCl} \longrightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$. 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 bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Đáp số

--	--	--	--

-----HẾT-----