



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

## ĐỀ SỐ 06

**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]** Hai nguyên tố thuộc 2 chu kỳ kế tiếp nhau và ở cùng nhóm A có tổng điện tích hạt nhân là 32. Hai nguyên tố trên thuộc

- A. Nhóm IIA, chu kỳ 3 và 4. B. Nhóm IA, chu kỳ 2 và 3.  
C. Nhóm IVA, chu kỳ 2 và 3. D. Nhóm VIA, chu kỳ 2 và 3.

**Câu 2: [NAP]** Tổng số hạt p, n, e trong nguyên tử của nguyên tố A là 21. Trong đó, số khối của A nhỏ hơn 15. Cấu hình electron của A là

- A.  $1s^22s^22p^5$ . B.  $1s^22s^22p^2$ . C.  $1s^22s^22p^3$ . D.  $1s^22s^22p^4$ .

**Câu 3: [NAP]** Cho các phát biểu sau:

- (1) Tất cả hạt nhân nguyên tử của các nguyên tố đều luôn có 2 loại hạt cơ bản là proton và neutron.  
(2) Nguyên tử trung hòa điện nên tổng số hạt electron luôn bằng tổng số hạt proton.  
(3) Trong hạt nhân nguyên tử, hạt mang điện là proton và electron.  
(4) Nguyên tử có cấu tạo đặc khít, gồm vỏ mang điện tích âm và hạt nhân mang điện tích dương.

Số phát biểu **sai** là

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

**Câu 4: [NAP]** Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học gồm 8 nhóm A và 8 nhóm B với tổng số cột là

- A. 8. B. 20. C. 16. D. 18.

**Câu 5: [NAP]** Chất nào sau đây nhiệt độ sôi cao nhất?

- A.  $C_2H_6$ . B.  $C_2H_5OH$ . C.  $H_2S$ . D.  $CO_2$ .

**Câu 6: [NAP]** Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết kém chặt chẽ với hạt nhân nhất?

- A. Lớp M. B. Lớp L. C. Lớp K. D. Lớp N.

**Câu 7: [NAP]** Phân tử nào sau đây có chứa liên kết đôi?

- A.  $N_2$ . B.  $Cl_2$ . C.  $C_2H_4$ . D.  $NH_3$ .

**Câu 8: [NAP]** Cation  $R^+$  có cấu hình electron  $1s^22s^22p^63s^23p^6$ . Vị trí của nguyên tố R trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. chu kỳ 3, nhóm VIIIA. B. chu kỳ 3, nhóm VIIA.  
C. chu kỳ 4, nhóm IIA. D. chu kỳ 4, nhóm IA.

**Câu 9: [NAP]** Quy tắc octet **không** được sử dụng khi xem xét sự hình thành của hai loại liên kết hoặc tương tác nào sau đây?

- (1) Liên kết cộng hoá trị. (2) Liên kết ion.  
(3) Liên kết hydrogen. (4) Tương tác van der Waals.

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

**Câu 10: [NAP]** Loại liên kết yếu được hình thành giữa nguyên tử H (đã liên kết với một nguyên tử có độ âm điện lớn, thường là F, O, N) với một nguyên tử khác (có độ âm điện lớn thường là F, O, N) còn cặp electron hóa trị chưa tham gia liên kết là

- A. liên kết cộng hóa trị không cực. B. liên kết hydrogen.  
C. liên kết cộng hóa trị có cực. D. liên kết ion.

**Câu 11: [NAP]** Số oxi hóa của O trong  $O_2$ ,  $Na_2O$ ,  $Na_2O_2$ ,  $NaOH$  lần lượt là

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

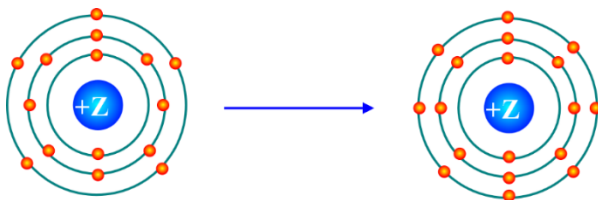
**Câu 12: [NAP]** Dãy nào sau đây gồm các chất mà phân tử đều không bị phân cực?

- A.  $HBr$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$ . B.  $HCl$ ,  $C_2H_2$ ,  $CH_4$ .  
C.  $Cl_2$ ,  $CO_2$ ,  $C_2H_2$ . D.  $NH_3$ ,  $Br_2$ ,  $C_2H_4$ .

**Câu 13: [NAP]** Phân tử nào sau đây **không** được hình thành từ liên kết ion?

- A.  $CaCl_2$ . B.  $AlF_3$ . C.  $K_2O$ . D.  $SO_2$ .

**Câu 14: [NAP]** Mô hình mô tả quá trình tạo liên kết hóa học sau đây phù hợp với xu hướng tạo liên kết hóa học của nguyên tử nào?



- A. Aluminium. B. Nitrogen. C. Phosphorus. D. Oxygen.

**Câu 15: [NAP]** Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng

- A. số neutron. B. số proton.  
C. số neutron và số proton. D. số khối.

**Câu 16: [NAP]** Cho phương trình phản ứng



Tỉ lệ  $a : b$  là

- A. 6 : 1. B. 2 : 3. C. 3 : 2. D. 1 : 6.

**Câu 17: [NAP]** Trong các chất sau: (1)  $H_2S$ , (2)  $SO_2$ , (3)  $NaCl$ , (4)  $CaO$ , (5)  $NH_3$ , (6)  $HBr$ , (7)  $H_2SO_4$ , (8)  $CO_2$ , (9)  $K_2S$ . Các chất chứa liên kết cộng hóa trị là

- A. 1, 2, 3, 4, 8, 9. B. 1, 2, 5, 6, 7, 8. C. 1, 4, 5, 7, 8, 9. D. 3, 5, 6, 7, 8, 9.

**Câu 18: [NAP]** Cho các phản ứng sau:

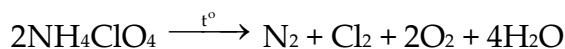
- (1)  $PCl_3 + Cl_2 \rightarrow PCl_5$   
(2)  $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$   
(3)  $CO_2 + 2LiOH \rightarrow Li_2CO_3 + H_2O$   
(4)  $FeCl_2 + 2NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + 2NaCl$

Phản ứng oxi hóa – khử là

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

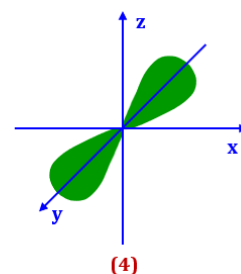
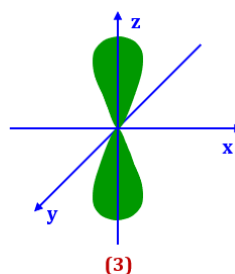
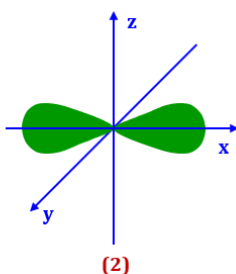
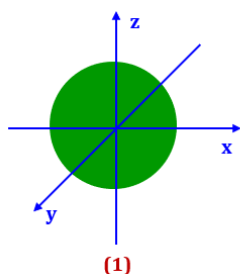
**PHẦN II.** Thí sinh trả lời từ **Câu 1** đến **Câu 4**. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1: [NAP]** Nhiên liệu rắn dành cho tên lửa tăng tốc của tàu vũ trụ con thoi là hỗn hợp gồm ammonium perchlorate ( $\text{NH}_4\text{ClO}_4$ ). Khi được đốt trên  $200^\circ\text{C}$ , ammonium perchlorate nổ theo phản ứng sau:



- a) Nguyên tử  $\overset{+7}{\text{Cl}}$  bị khử thành  $\overset{0}{\text{Cl}}$ .
- b) Có 2 nguyên tố thay đổi số oxi hóa.
- c) Ammonium perchlorate vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa.
- d) Phản ứng trên là phản ứng oxi hóa – khử.

**Câu 2: [NAP]** Khi chuyển động trong nguyên tử, các electron có những mức năng lượng khác nhau đặc trưng cho trạng thái chuyển động của nó. Dựa trên sự khác nhau về sự hình dạng, sự định hướng của orbital trong nguyên tử để phân loại orbital như sau:



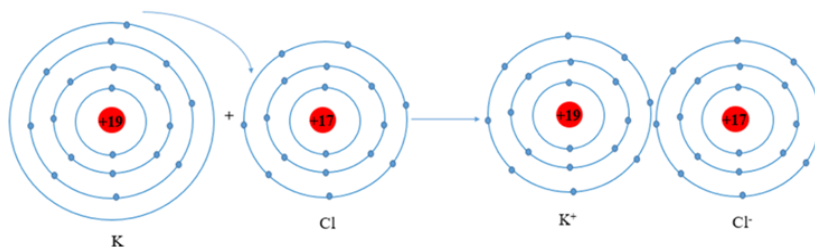
- a) Các AO trên hệ trục tọa độ Descartes của (1), (2), (3) và (4) có tên lần lượt là AO s, AO  $p_x$ , AO  $p_y$  và AO  $p_z$ .
- b) Các AO (2), AO (3) và AO (4) trong cùng một lớp electron có kích thước và hình dạng tương tự nhau nhưng khác nhau về định hướng không gian, trong đó hai phần (còn gọi là hai thùy) giống nhau với xác suất tìm thấy electron ở mỗi thùy đều bằng nhau và bằng 90%.
- c) Xác suất tìm thấy electron toàn phần không gian bên ngoài các AO trên là 90%.
- d) Ở trạng thái cơ bản, các electron trong nguyên tử He ( $Z = 2$ ) chuyển động trong các AO (2), AO (3) và AO (4).

**Câu 3: [NAP]** Nguyên tử X có 1 electron trên phân lớp p. Nguyên tử Y có 2 lớp electron và có 4 electron hóa trị. Cho các giá trị về bán kính nguyên tử và độ âm điện ngẫu nhiên của X và Y như sau:

Bán kính nguyên tử (pm)		Độ âm điện	
85	77	2,55	2,04

- a) X và Y thuộc 2 nhóm A kế tiếp nhau.
- b) Độ âm điện của X và Y lần lượt bằng 2,55 và 2,04.
- c) Bán kính nguyên tử (pm) của X và Y lần lượt bằng 77 và 85.
- d) Oxide cao nhất của X và Y đều là acidic oxide đồng thời hydroxide tương ứng của X và Y đều có tính acid yếu.

**Câu 4: [NAP]** Sự hình thành liên kết hóa học trong phân tử potassium chloride được biểu diễn như sau:



- Nguyên tử K nhường electron, nguyên tử Cl nhận electron để trở thành các ion.
- Hai ion  $K^+$  và  $Cl^-$  được tạo thành đều có cấu hình của khí hiếm neon ( $_{10}Ne$ ).
- Lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện trái dấu trong phân tử (hay tinh thể) sẽ tạo ra liên kết ion.
- Sự hình thành liên kết trong phân tử NaF với Na ( $Z = 10$ ) và F ( $Z = 9$ ) cũng có bản chất hình thành dựa trên sự nhường nhận electron tương tự như phân tử KCl.

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

**Câu 1: [NAP]** Số liên kết sigma và số liên kết pi có trong phân tử  $C_2H_4$  lần lượt là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

**Câu 2: [NAP]** Cho 6 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 7, 4, 19, 6, 17 và 15. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố tạo được oxide cao nhất có tính chất của acidic oxide?

Đáp số

--	--	--	--

**Câu 3: [NAP]** Cho các chất sau:  $F_2$ ,  $Cl_2$ ,  $Br_2$ ,  $I_2$ . Chất có nhiệt độ sôi cao nhất có khối lượng phân tử là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

**Câu 4: [NAP]** Trong tự nhiên, chlorine có 2 đồng vị:  $^{35}Cl$  và  $^{37}Cl$ . Nguyên tử khối trung bình của chlorine là 35,48. Biết giá trị hằng số Avogadro  $N_A = 6,022 \cdot 10^{23}$ . Khối lượng  $^{37}Cl$  có trong 33,36 gam  $AlCl_3$  ( $Al = 27$ ) bằng bao nhiêu gam? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Đáp số

--	--	--	--

**Câu 5: [NAP]** X và Y ( $Z_X < Z_Y$ ) là hai nguyên tố thuộc cùng một nhóm A và hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số hạt proton của hai nguyên tử hai nguyên tố đó là 22. Cho các phát biểu sau:

- Độ âm điện của X lớn hơn độ âm điện của Y.
- Đơn chất của X không tác dụng được với đơn chất của Y.
- Nguyên tử của nguyên tố X và Y đều có tính kim loại.
- Nguyên tố X và Y đều thuộc nhóm VA trong bảng tuần hoàn.
- Hydroxide cao nhất của Y có tính acid yếu hơn  $H_2SO_4$ .

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

Đáp số

--	--	--	--

**Câu 6: [NAP]** Phản ứng của glycerol với nitric acid (khử nước) tạo thành trinitroglycerin ( $\text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3(\text{ONO}_2)_3$ ). Trinitroglycerin là một loại thuốc nổ, khi hủy tạo thành sản phẩm gồm nitrogen, oxygen, carbon dioxide và hơi nước. Nếu phân hủy 454 gam trinitroglycerin, tổng số mol khí và hơi tạo thành sau phản ứng là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

-----HẾT-----