



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

ĐỀ SỐ 09

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 electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

- A. 2, 6, 8, 18 B. 2, 8, 18, 32 C. 2, 4, 6, 8 D. 2, 6, 10, 14

Câu 2: [NAP] Các nguyên tố họ d và f (nhóm B) đều là

- A. kim loại điển hình. B. kim loại.
C. phi kim. D. phi kim điển hình

Câu 3: [NAP] Nguyên tử của nguyên tố R có tổng số hạt p, n, e bằng 34, hiệu số hạt neutron và electron bằng 1. Vậy số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử R là:

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

Câu 4: [NAP] Nguyên tố R có số hiệu bằng 25. Vị trí của R trong bảng tuần hoàn là:

- A. chu kì 4, nhóm VIIA. B. chu kì 4, nhóm VB.
C. chu kì 4, nhóm IIA. D. chu kì 4, nhóm VIIB.

Câu 5: [NAP] Một nguyên tố X có hai đồng vị có tỉ lệ nguyên tử là 27 : 23. Hạt nhân của X có 35 proton. Đồng vị 1 có 44 neutron, đồng vị 2 nhiều hơn đồng vị 1 là 2 neutron. Nguyên tử khối trung bình của X là

- A. 80,22 B. 79,92 C. 79,56 D. 81,32

Câu 6: [NAP] Xác định số oxi hóa của iron trong các chất sau: Fe, Fe₃O₄, Fe₂O₃, FeO, FeS, FeS₂.

- A. 0, -8/3, +3, +2, +2, +4. B. 0, +8/3, +3, +3, +2, +2.
C. 0, +8/3, +3, +2, +3, +2. D. 0, +8/3, +3, +2, +2, +2.

Câu 7: [NAP] Số cặp electron dùng chung của N với các nguyên tử H trong phân tử NH₃ là

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

Câu 8: [NAP] Thứ tự tăng dần tính base của các hydroxide Mg(OH)₂, NaOH, Al(OH)₃ là

- A. NaOH < Mg(OH)₂ < Al(OH)₃. B. Mg(OH)₂ < NaOH < Al(OH)₃.
C. Al(OH)₃ < NaOH < Mg(OH)₂. D. Al(OH)₃ < Mg(OH)₂ < NaOH.

Câu 9: [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 10: [NAP] Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử nguyên tố X có tổng số hạt electron trong phân lớp p là 11. Nguyên tử nguyên tố Y có tổng số hạt proton, neutron và electron là 10. Điều khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hợp chất giữa X và Y là hợp chất ion.
B. Trong tự nhiên nguyên tố Y tồn tại cả dạng đơn chất và hợp chất.
C. Công thức phân tử của hợp chất tạo thành giữa X và Y là XY.
D. X có bán kính nguyên tử nhỏ nhất so với các nguyên tố trong cùng chu kì với nó.

Câu 11: [NAP] Cho phương trình hoá học: $C + HNO_3 \rightarrow CO_2 + NO_2 + H_2O$. Tổng hệ số cân bằng của các chất tham gia phản ứng là

- A. 7 B. 4 C. 5 D. 12

Câu 12: [NAP] Nguyên tử của nguyên tố X có 16 electron ở lớp vỏ. Công thức hydroxide ứng với hóa trị cao nhất của X là

- A. $X(OH)_3$. B. H_2XO_4 . C. $X(OH)_2$. D. H_2XO_3 .

Câu 13: [NAP] Oxide cao nhất của nguyên tố R ứng với công thức RO_2 . Trong hợp chất khí của nó với hydrogen, R chiếm 75% về khối lượng. Khẳng định nào sau đây là **không** đúng?

- A. Lớp ngoài cùng của nguyên tử R (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.
B. Nguyên tố R thuộc chu kì 2 trong bảng tuần hoàn hóa học.
C. Độ âm điện của nguyên tử nguyên tố R nhỏ hơn độ âm điện của nguyên tử nguyên tố oxygen.
D. Phân tử RO_2 là phân tử phân cực.

Câu 14: [NAP] Nguyên tử của nguyên tố X có e ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có e ở mức năng lượng 3p và có 1 e ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số e hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X, Y lần lượt là

- A. Khí hiếm và kim loại B. Kim loại và kim loại
C. Kim loại và khí hiếm D. Phi kim và kim loại

Câu 15: [NAP] Cho phương trình hoá học: $Fe_3O_4 + HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + N_xO_y + H_2O$

Sau khi cân bằng phương trình hoá học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản thì hệ số của HNO_3 là

- A. $46x - 18y$ B. $13x - 9y$. C. $45x - 18y$. D. $23x - 9y$.

Câu 16: [NAP] Cho phương trình phản ứng: $Mg + HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + NO + N_2O + H_2O$ Nếu tỉ khối của hỗn hợp NO và N_2O đối với H_2 là 19,2. Tỉ lệ số phân tử bị khử và bị oxi hóa là

- A. 8 : 15 B. 11 : 28 C. 38 : 15 D. 6 : 11

Câu 17: [NAP] Cho các chất sau: CO, O_3 , CO_2 , HNO_3 , PCl_5 , NH_4Cl , $NaNO_3$, H_2O_2 . Số chất có chứa liên kết cho – nhận là

- A. 4. B. 3. C. 6. D. 5.

Câu 18: [NAP] Cho các nhận định sau đây:

- (1) Dãy các nguyên tố sau được sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim là : $N < O < Cl < F$
(2) Nguyên tử X có điện tích nhân bằng 13+. Vậy X có 3 electron s.
(3) Trong nguyên tử, khối lượng electron bằng khối lượng proton
(4) Số cặp electron đã ghép đôi nhưng chưa tham gia liên kết trong phân tử H_2S bằng 2.
(5) Trong phân tử NH_4NO_3 thì số oxi hóa của 2 nguyên tử nitrogen là -3 và +5.
(6) Trong phản ứng: $Cl_2 + NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$ thì Cl_2 đóng vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

Số nhận định **đúng** là

- A. 3 B. 2 C. 4 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] Trong tự nhiên nguyên tố sulfur tồn tại 3 đồng vị bền là $^{32}_{16}\text{S}$, $^{33}_{16}\text{S}$, $^{34}_{16}\text{S}$ với tỉ lệ phần trăm số nguyên tử tương ứng là 95 : 0,8 : 4,2. Phèn chua (dùng làm trong nước, công nghiệp làm giấy, nhuộm vải, thuộc da...) có công thức dạng $a\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot b\text{H}_2\text{O}$. Khi phân tích phèn chua cho kết quả % khối lượng của Al là 5,694% và của S là 13,536%.

- Nguyên tử khối trung bình của sulfur bằng 32,092.
- Trong tự nhiên, khi có $32 \cdot 10^3$ nguyên tử $^{33}_{16}\text{S}$, số nguyên tử đồng vị $^{32}_{16}\text{S}$ và $^{34}_{16}\text{S}$ lần lượt là $38 \cdot 10^5$ và $16,8 \cdot 10^4$.
- Công thức của phèn chua là $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.
- Phần trăm khối lượng của $^{32}_{16}\text{S}$ trong quặng pyrite (FeS_2) bằng khoảng 50,59%.

Câu 2: [NAP] Cho bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học chưa hoàn chỉnh có chứa 1 số nguyên tố như hình bên:

a) Có 4 nguyên tố có khả năng phản ứng với dung dịch hydrochloric acid tạo khí hydrogen.

b) Các nguyên tử của nguyên tố theo thứ tự X, Y, Z, T, E, Q, M, J có độ âm điện giảm dần.

c) Cho lần lượt các đơn chất của X, Y, Z và T vào 4 cốc nước khác nhau, thấy Y phản ứng với nước mãnh liệt nhất.

d) Hydroxide tương ứng với hóa trị cao nhất của X, Y đều là base mạnh; của Z là base yếu; của E, Q, M và J lần lượt là acid yếu, acid trung bình, acid mạnh và acid rất mạnh.

IA							VIIIA
	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
Y	Z	T	E	Q	M	J	
X							

Câu 3: [NAP] Khi tan vào nước, một phần Cl_2 tác dụng với nước tạo thành HCl và HClO. HClO có tính oxi hóa mạnh nên nước chlorine có khả năng diệt khuẩn, tẩy màu và được ứng dụng trong khử trùng nước sinh hoạt.

- Số oxi hóa của Cl trong Cl_2 , HCl, HClO lần lượt là 0, -1, +1.
- Trong phản ứng của Cl_2 với H_2O , Cl_2 đóng vai trò là chất oxi hóa, H_2O đóng vai trò là chất khử.
- Phản ứng giữa Cl_2 và H_2O là phản ứng thuận nghịch.
- Nếu nồng độ chlorine trong nước quá cao có thể gây ngộ độc nếu sử dụng trong thời gian dài.

Câu 4: [NAP] Nguyên tố X tích lũy trong tế bào thực vật nên rau và trái cây tươi là nguồn cung cấp tốt nguyên tố X cho cơ thể. Các nghiên cứu chỉ ra khẩu phần ăn chứa nhiều X có thể giảm nguy cơ cao huyết áp và đột quỵ. Nguyên tố Z được dùng để chế tạo dược phẩm, phẩm nhuộm và chất nhạy với ánh sáng. X thuộc loại nguyên tố s, nguyên tử X chỉ có 7 electron ở phân lớp s, nguyên tử Z chỉ có 17 electron ở phân lớp p.

- Công thức hóa học của hợp chất tạo bởi X và Z có dạng XZ .
- Nguyên tố X và Z nằm ở hai chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.
- Hợp chất tạo bởi X và Z khi hòa tan vào nước tạo dung dịch có khả năng dẫn điện.
- Hợp chất tạo bởi X và oxygen ($Z = 8$) khi hòa tan vào nước tạo dung dịch có khả năng dẫn điện.

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

Câu 1: [NAP] Iron ($Z = 26$) là kim loại chuyển tiếp có nhiều ứng dụng. Khi tham gia hình thành liên kết hóa học nguyên tử iron nhường electron để tạo cation. Số electron độc thân trong ion Fe^{3+} ở trạng thái cơ bản là bao nhiêu?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 2: [NAP] Cho các nguyên tử sau: (1) Li, (2) N, (3) F và (4) K. Gắn số thứ tự theo chiều giảm dần bán kính của các nguyên tử trên.

Đáp số

--	--	--	--

Câu 3: [NAP] Cho các chất sau: C_6H_6 , HF, NH_3 , HI, HCOOH, Br_2 . Có bao nhiêu chất có thể tạo được liên kết hydrogen liên phân tử?

Đáp số

--	--	--	--

Câu 4: [NAP] Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB_2 bằng 44. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử A là 4. Cho các phát biểu sau :

- (1) A và B đều thuộc chu kì 2, trong đó A thuộc nhóm VIA và B thuộc nhóm IVA.
- (2) Độ âm điện của B lớn hơn A.
- (3) A và B đều là nguyên tố p.
- (4) Công thức hydroxide cao nhất của A có tổng số 6 nguyên tử.
- (5) Oxide cao nhất của A có khả năng phản ứng với dung dịch sodium hydroxide.

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

Đáp số

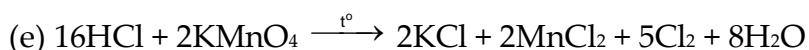
--	--	--	--

Câu 5: [NAP] Biết 2,479 L khí hydrogen giàu deuterium (^2H) ở điều kiện chuẩn có khối lượng 0,34 gam. Cho rằng hydrogen chỉ có hai đồng vị là ^1H và ^2H . Phần trăm khối lượng nguyên tử ^1H trong loại khí hydrogen trên bằng bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Đáp số

--	--	--	--

Câu 6: [NAP] Cho các phương trình phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng trong đó HCl đóng vai trò chất khử?

Đáp số

--	--	--	--

-----HẾT-----