

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP HỌC KÌ I – HÓA HỌC 10 – NĂM HỌC: 2019 - 20120

A. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

1. Thành phần cấu tạo của nguyên tử và thuộc tính các loại hạt trong nguyên tử.
2. Các khái niệm: điện tích hạt nhân, số khối, nguyên tố hóa học, kí hiệu nguyên tử, đồng vị.
3. Giải được bài tập về các loại hạt trong nguyên tử, phân tử, ion và các bài toán về đồng vị.
4. Nắm được quy tắc viết cấu hình electron. Từ cấu hình electron suy ra được vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn và tính chất hóa học cơ bản của nó.
5. Sự biến đổi bán kính nguyên tử, tính kim loại, tính phi kim; tính axit - bazơ của oxit, hidroxit, sự biến đổi về hóa trị của các nguyên tố trong cùng chu kì, cùng nhóm A.
6. Khái niệm: liên kết ion, liên kết cộng hóa trị, điện hóa trị, cộng hóa trị và số oxi hóa.
7. Mô tả sự hình thành liên kết trong hợp chất ion; viết công thức electron, công thức cấu tạo của các chất có liên cộng hóa trị
8. Trình bày các khái niệm: chất oxi hóa, chất khử, sự oxi hóa, sự khử, phản ứng oxi hóa - khử.
9. Vận dụng phương pháp thăng bằng electron để cân bằng phản ứng oxi hóa khử.

B. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I – KHỐI 10

Phần 1: Trắc nghiệm khách quan (24 câu - 8 điểm)

Nội dung	Mức độ nhận thức			Tổng
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	
1. Nguyên tử	1	1		2
2. Đồng vị - nguyên tử khối trung bình	1	1	1	3
3. Cấu hình electron nguyên tử	1	1		2
4. Bảng tuần hoàn	1	1		2
5. Định luật tuần hoàn	1	1	1	3
6. Liên kết hóa học	1	1	1	3
7. Số oxi hóa và hóa trị	1	1		2
8. Phản ứng oxi hóa khử	1	1	1	3
9. Tổng hợp kiến thức	1	1	2	4
Tổng số câu	9	9	6	24
Tổng số điểm	3,0	3,0	2,0	8,0

Phần 2: Trắc nghiệm tự luận (2 câu - 2 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Lý thuyết ở mức độ nhận biết, thông hiểu.

Câu 2: (1,0 điểm) Bài toán ở mức độ vận dụng cao.

C. MỘT SỐ ĐỀ MINH HỌA

ĐỀ SỐ 1

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

- A. số khối. B. nguyên tử khối. C. điện tích hạt nhân. D. số notron.

Câu 2: Ion nào sau đây có cấu hình electron giống khí hiếm?

- A. ${}_{28}\text{Ni}^{2+}$. B. ${}_{11}\text{Na}^+$. C. ${}_{24}\text{Cr}^{3+}$. D. ${}_{26}\text{Fe}^{2+}$.

Câu 3: Hai đồng vị của cacbon khác nhau về

- A. số khối. B. điện tích hạt nhân. C. số proton. D. số lớp electron.

Câu 4: Trong tự nhiên, nguyên tố bo có 2 đồng vị: ${}^{11}\text{B}$ và ${}^{10}\text{B}$. Biết nguyên tử khối trung bình của bo là 10,812 và xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối. Nếu có 406 nguyên tử ${}^{11}\text{B}$ thì số nguyên tử ${}^{10}\text{B}$ là

- A. 94. B. 100. C. 50. D. 406.

Câu 5: Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron nguyên tử nào sau đây **không** đúng?

- A. $[\text{Ne}]3s^1$. B. $[\text{Ne}]3s^23p^6$. C. $[\text{Ar}]4s^2$. D. $[\text{Ne}]3s^13p^5$.

Câu 6: Ion X^{2-} có cấu hình electron của khí hiếm Ar (Z=18). Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 12. B. 20. C. 8. D. 16.

Câu 7: Các nguyên tố thuộc nhóm IIIA là nguyên tố

- A. s. B. p. C. d. D. f.

Câu 8: Ion Y^{2+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Vị trí của Y trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kỳ 4, nhóm IIA. B. chu kỳ 3, nhóm IIA. C. chu kỳ 4, nhóm VIA. D. chu kỳ 3, nhóm VIA.

Câu 9: Trong bảng hệ thống tuần hoàn, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, quy luật biến đổi nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong một chu kỳ, độ âm điện của các nguyên tố tăng dần.
B. Trong một nhóm A, tính kim loại của các nguyên tố tăng dần.
C. Trong một nhóm A, bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần.
D. Trong một chu kỳ, tính axit của các oxit cao nhất tương ứng giảm dần.

Câu 10: Cho số hiệu nguyên tử của các nguyên tố sau: Na (Z=11), Mg (Z=12), Al (Z=13), K (Z=19). Dãy các oxit được sắp xếp theo chiều tăng dần tính bazơ từ trái sang phải là

- A. Al_2O_3 , MgO , K_2O , Na_2O . B. K_2O , Na_2O , MgO , Al_2O_3 .
C. Al_2O_3 , MgO , Na_2O , K_2O . D. MgO , Al_2O_3 , Na_2O , K_2O .

Câu 11: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong liên kết cộng hóa trị phân cực, cặp electron chung lệch về phía nguyên tử có độ âm điện nhỏ hơn.
B. Hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử càng lớn thì liên kết càng phân cực mạnh.
C. Liên kết được hình thành giữa nguyên tử kim loại và nguyên tử phi kim luôn là liên kết ion.
D. Trong liên kết cộng hóa trị, hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử tham gia liên kết lớn hơn 1,7.

Câu 12: Trong phân tử NH_3 và H_2O , số cặp electron hóa trị tự do chưa tham gia liên kết lần lượt là

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

Câu 13: Nguyên tử của nguyên tố M có 20 electron. Nguyên tử của nguyên tố X có 17 electron. Công thức của hợp chất và loại liên kết hóa học hình thành giữa hai nguyên tử trên lần lượt là

- A. M_2X , liên kết ion. B. MX_2 , liên kết cộng hóa trị.
C. MX_2 , liên kết ion. D. MX , liên kết cộng hóa trị.

Câu 14: N có số oxi hóa +5 trong hợp chất

- A. NH_3 . B. HNO_3 . C. NO_2 . D. NO .

Câu 15: Cho các nguyên tố sau: S ($Z=16$), P ($Z=15$), C ($Z=6$), Br ($Z=35$). Nguyên tố có cộng hóa trị 3 trong hợp chất với hidro là

- A. S. B. C. C. P. D. Br.

Câu 16: NH_3 không thể hiện tính khử trong phản ứng hóa học nào sau đây?

- A. $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$. B. $2\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 \rightarrow \text{N}_2 + 6\text{HCl}$.
 C. $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} \rightarrow 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$. D. $3\text{NH}_3 + \text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al(OH)}_3 + 3\text{NH}_4\text{Cl}$.

Câu 17: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{AgNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + \text{Ag}$. Khối lượng Cu cần dùng để khử vừa đủ lượng bạc có trong 100 ml dung dịch AgNO_3 0,2M theo là

- A. 1,28 gam. B. 0,64 gam. C. 0,32 gam. D. 2,56 gam.

Câu 18: Cặp nguyên tử có cấu hình electron tương ứng nào sau đây có thể tạo liên kết ion với nhau?

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

Câu 19: Hai nguyên tố X, Y kế tiếp trong cùng nhóm A ($Z_X < Z_Y$) và có tổng số proton trong hai hạt nhân là 32. Nhận xét nào sau đây về X và Y đúng?

- A. X ở chu kì 3, Y ở chu kì 4. B. X ở chu kì 2, Y ở chu kì 3.
 C. X và Y đều thuộc nhóm IA. D. X và Y đều thuộc nhóm VA.

Câu 20: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố X có dạng $ns^2 np^4$. Trong hợp chất khí của X với hidro, X chiếm 94,12% khối lượng. Phần trăm khối lượng của X trong oxit cao nhất là

- A. 60,00%. B. 50,00%. C. 40,00%. D. 27,27%.

Câu 21: Nguyên tử Y có tổng số electron ở phân lớp p là 11. Y là

- A. Cl ($Z=17$). B. S ($Z=16$). C. F ($Z=9$). D. K ($Z=19$).

Câu 22: Dãy nào dưới đây chỉ gồm những phân tử không phân cực?

- A. $\text{N}_2, \text{CO}_2, \text{Cl}_2, \text{H}_2$. B. $\text{N}_2, \text{Cl}_2, \text{H}_2, \text{HF}$. C. $\text{N}_2, \text{H}_2\text{O}, \text{Cl}_2, \text{O}_2$. D. $\text{Cl}_2, \text{HCl}, \text{N}_2, \text{F}_2$.

Câu 23: Chất nào sau đây có liên kết ba trong phân tử?

- A. Cl_2 . B. O_2 . C. N_2 . D. H_2 .

Câu 24: Nguyên tử X có cấu hình electron là $[\text{Ar}]3d^{10}4s^1$. Số electron hóa trị của X là

- A. 1. B. 10. C. 11. D. 8.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Cho các hợp chất sau: $\text{Na}_2\text{O}, \text{PCl}_3, \text{C}_2\text{H}_6, \text{CaCl}_2, \text{H}_2\text{O}$. Cho biết loại liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử các hợp chất trên.

Câu 2: Nguyên tố X có ba đồng vị với nguyên tử khối trung bình là 28,1087. Đồng vị X_1 chiếm 92,23% số nguyên tử, đồng vị X_2 chiếm 4,67% số nguyên tử, còn lại là đồng vị X_3 . Biết tổng số khối của ba đồng vị là 87, X_2 có nhiều hơn X_1 một neutron. Xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối.

a. Tìm số khối mỗi đồng vị.

b. Biết trong X_1 số proton bằng số neutron. Xác định số neutron trong ba đồng vị.

ĐÁP ÁN ĐỀ 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
C	B	A	A	D	D	B	A	D	C	B	B	C	B	C	D	B	B	A	C	A	A	C	A

Câu 1:

- Liên kết ion: $\text{Na}_2\text{O}, \text{CaCl}_2$

- Liên kết cộng hóa trị: $\text{PCl}_3, \text{C}_2\text{H}_6, \text{H}_2\text{O}$.

Câu 2:

a. $N_2 - N_1 = 1 \rightarrow A_2 - A_1 = 1$

$A_1 + A_2 + A_3 = 87$

$$\frac{A_1 \cdot 92,23 + A_2 \cdot 4,67 + A_3 \cdot (100 - 92,23 - 4,67)}{100} = 28,1087$$

$\rightarrow A_1 = 28, A_2 = 29, A_3 = 30.$

b. $N_1 = Z = A_1/2 = 14.$

$N_2 = A_2 - Z = 15$ và $N_3 = A_3 - Z = 16.$

ĐỀ SỐ 2

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, B = 11, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, P = 31, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Nguyên tử X có 12 neutron và số khối bằng 23. Điện tích hạt nhân của X là

- A. 12. B. 12+. C. 11+ D. 11.

Câu 2: Nguyên tử chứa đồng thời 20 neutron, 19 proton, 19 electron là

- A. ${}_{17}^{37}\text{Cl}$. B. ${}_{19}^{39}\text{K}$. C. ${}_{18}^{40}\text{Ar}$. D. ${}_{19}^{40}\text{K}$.

Câu 3: Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Các đồng vị có số khối khác nhau. B. Các đồng vị có số neutron khác nhau.
C. Các đồng vị có cùng điện tích hạt nhân. D. Các đồng vị có số electron khác nhau.

Câu 4: Trong tự nhiên, brom có hai đồng vị là ${}_{35}^{79}\text{Br}$ và ${}_{35}^{81}\text{Br}$, nguyên tử khối trung bình của brom là 79,986. Nếu nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối thì phần trăm số nguyên tử đồng vị ${}_{35}^{79}\text{Br}$ là

- A. 50,7%. B. 46%. C. 49,3%. D. 54%.

Câu 5: Dãy nào sau đây gồm các phân lớp đã bão hòa?

- A. s^1, p^3, d^5, f^7 . B. s^2, p^5, d^{10}, f^{14} . C. s^2, p^6, d^{10}, f^{14} . D. s^2, p^6, d^{10}, f^{12} .

Câu 6: Nguyên tử P ($Z = 15$) có số lớp electron là

- A. 7. B. 6. C. 3. D. 5.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây về bảng tuần hoàn **không** đúng?

- A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.
B. Các nguyên tố có số electron hóa trị trong nguyên tử như nhau được xếp thành một cột.
C. Các nguyên tố có cùng số electron lớp ngoài cùng trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
D. Số thứ tự của ô nguyên tố đúng bằng số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó.

Câu 8: Nguyên tố X có cấu hình electron nguyên tử thu gọn là $[\text{Ne}]3s^23p^3$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 3, nhóm IIIA. B. chu kì 4, nhóm VA.
C. chu kì 3, nhóm VA. D. chu kì 5, nhóm IIIA.

Câu 9: Các nguyên tố thuộc cùng một nhóm A có tính chất hóa học tương tự nhau vì vỏ nguyên tử của các nguyên tố này có cùng

- A. số electron. B. số lớp electron.
C. số electron lớp ngoài cùng. D. cùng số electron s hoặc p.

Câu 10: Hợp chất khí của nguyên tố R với hiđro có công thức là RH_3 . Trong oxit cao nhất, R chiếm $7/27$ về khối lượng. R là

- A. B. B. Al. C. N. D. P.

Câu 11: Liên kết ion là liên kết được hình thành

- A. nhờ lực hút tĩnh điện giữa các electron tự do với ion dương kim loại.
B. nhờ cặp electron chung giữa hai nguyên tử.
C. nhờ lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.
D. nhờ cặp electron chung chỉ do một nguyên tử đóng góp.

Câu 12: Cho các hợp chất: HCl, NaCl, CaO, H_2O , NH_3 . Dãy gồm các phân tử đều có liên kết ion là

- A. HCl, NaCl. B. NaCl, CaO. C. CaO, H_2O . D. H_2O , NH_3 .

Câu 13: X là nguyên tố thuộc chu kì 3, nhóm VA và Y là nguyên tố thuộc chu kì 2, nhóm VIA. Công thức phân tử và loại liên kết hóa học trong hợp chất tạo bởi X, Y là

- A. X_2Y_5 , liên kết cộng hóa trị. B. X_2Y_7 , liên kết ion.
C. X_3Y_2 , liên kết ion. D. X_5Y_2 , liên kết cộng hóa trị.

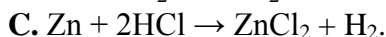
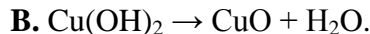
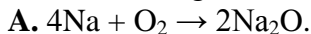
Câu 14: Điện hóa trị của nguyên tố O trong Na_2O là

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

Câu 15: Số oxi hóa của C trong CO_2 , K_2CO_3 , CO, CH_4 lần lượt là:

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

Câu 16: Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng oxi hóa-khử?



Câu 17: Cho sơ đồ phản ứng: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$. Sau khi cân bằng, hệ số của phân tử các chất (số nguyên, tối giản) lần lượt là:

A. 3, 14, 9, 1, 7.

B. 3, 28, 9, 1, 14.

C. 3, 26, 9, 2, 13.

D. 2, 28, 6, 1, 14.

Câu 18: Giá trị độ âm điện của Cl, O, N, P, H lần lượt là: 3,16; 3,44; 3,04; 2,19; 2,2. Trong các phân tử: Cl_2O , NO , PH_3 , NH_3 , phân tử có liên kết phân cực mạnh nhất là

A. Cl_2O .

B. NO .

C. PH_3 .

D. NH_3 .

Câu 19: Cho m gam Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với 3,36 lít CO (đktc) ở nhiệt độ cao thu được n gam Fe. Giá trị của m và n lần lượt là

A. 16 và 11,2.

B. 8 và 5,6.

C. 3,2 và 2,24.

D. 1,6 và 1,12.

Câu 20: Cho 2,4 gam kim loại R hóa trị 2, tác dụng với nước dư thu được 1,344 lít H_2 (đktc). R là

A. Mg.

B. Na.

C. Ca.

D. K.

Câu 21: Số nguyên tố trong chu kì 4 là

A. 2.

B. 8.

C. 18.

D. 32.

Câu 22: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm VIA có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là

A. $3p^4$.

B. $3s^2$.

C. $3p^6$.

D. $3s^4$.

Câu 23: Phân tử X_2 có tổng số hạt mang điện bằng 36. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X ở ô thứ

A. 8.

B. 9.

C. 16.

D. 18.

Câu 24: Cho 2 nguyên tố: X ($Z = 14$), Y ($Z = 17$). Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tính phi kim của X mạnh hơn Y.

B. X, Y thuộc hai chu kì khác nhau trong bảng tuần hoàn.

C. Bán kính nguyên tử của X lớn hơn Y.

D. Độ âm điện của X lớn hơn Y.

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa - khử sau theo phương pháp thăng bằng electron và xác định chất oxi hóa, chất khử, quá trình oxi hóa, quá trình khử: $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 2: Cho 13,4 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của 2 kim loại X, Y thuộc 2 chu kỳ kế tiếp của nhóm IIA tác dụng với dung dịch HCl dư thì thu được 3,36 lít khí CO_2 (đktc). Xác định X, Y và tính khối lượng mỗi muối trong hỗn hợp đầu.

ĐÁP ÁN ĐỀ 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
C	B	D	A	C	C	C	C	C	C	C	B	A	A	C	B	B	D	B	C	C	A	B	C

Câu 1	Chất khử: Al, Chất oxi hóa: HNO_3	
	$\overset{0}{\text{Al}} \rightarrow \overset{+3}{\text{Al}} + 3\text{e}$	x10
	$2\overset{+5}{\text{N}} + 10\text{e} \rightarrow \overset{0}{\text{N}_2}$	x3
$10\text{Al} + 36\text{HNO}_3 \rightarrow 10\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{N}_2 + 18\text{H}_2\text{O}$		
Câu 2	$n_{\text{CO}_2} = 0,15 \text{ mol} = n_{\text{RCO}_3}$	
	$\overline{\text{R}}\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \overline{\text{R}}\text{Cl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	
	$M_{\text{RCO}_3} = 13,4/0,15 = 89,33 \rightarrow M_{\overline{\text{R}}} = 89,33 - 60 = 39,3$	
	$M_{\text{X}} < M_{\overline{\text{R}}} < M_{\text{Y}} \Rightarrow \text{X, Y là Mg và Ca}$	
$n_{\text{MgCO}_3} = 0,1 \text{ mol}$		$n_{\text{CaCO}_3} = 0,05 \text{ mol}$
$m_{\text{MgCO}_3} = 8,4 \text{ gam}$		$m_{\text{CaCO}_3} = 5 \text{ gam}$

ĐỀ SỐ 3

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Trong nguyên tử, các hạt mang điện là electron và proton.
- B. Nguyên tử của các nguyên tố khác nhau có thể giống nhau về số proton.
- C. Đồng vị là tập hợp những nguyên tử có cùng số proton, khác nhau về số notron.
- D. Khi nguyên tử nhường electron sẽ trở thành ion dương.

Câu 2: Nguyên tử X có tổng số hạt cơ bản là 82 và có số khối là 56. Điện tích hạt nhân nguyên tử X là

- A. 26+.
- B. 26.
- C. 30+.
- D. 30.

Câu 3: Nguyên tố cacbon có 2 đồng vị: ^{12}C và ^{13}C , nguyên tố oxi có 3 đồng vị: ^{16}O , ^{17}O và ^{18}O . Số kiểu phân tử CO_2 khác nhau tối đa có thể tạo thành từ các đồng vị trên là

- A. 12.
- B. 9.
- C. 18.
- D. 16.

Câu 4: Trong tự nhiên, nguyên tố bo có 2 đồng vị: ^{11}B và ^{10}B . Nguyên tử khối trung bình của bo là 10,81. Xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị ^{11}B là

- A. 81,0%.
- B. 40,5%.
- C. 19,0%.
- D. 59,5%.

Câu 5: Cho các kí hiệu nguyên tử sau: $^{234}_{92}\text{U}$ và $^{235}_{92}\text{U}$, nhận xét nào sau đây **không** đúng?

- A. Cả hai là đồng vị của nguyên tố urani.
- B. Mỗi nguyên tử đều có 92 notron.
- C. Hai nguyên tử có cùng số electron.
- D. Hai nguyên tử có số khối khác nhau.

Câu 6: Cấu hình electron nguyên tử nào dưới đây **không** đúng?

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

Câu 7: Thứ tự sắp xếp các phân lớp theo trật tự mức năng lượng tăng dần từ trái sang phải của dãy nào sau đây **không** đúng?

- A. 1s, 2s, 2p.
- B. 2s, 2p, 3s.
- C. 3p, 3d, 4s.
- D. 3s, 3p, 4s.

Câu 8: Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản của nguyên tử nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 10. Số electron ở phân mức năng lượng cao nhất của X là

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

Câu 9: Số nguyên tố thuộc chu kì 3 của bảng tuần hoàn là

- A. 2.
- B. 8.
- C. 18.
- D. 32.

Câu 10: Nguyên tố ở chu kì 4, nhóm VIA có cấu hình electron nguyên tử là

- A. $[\text{Ar}]4s^2 4p^4$.
- B. $[\text{Ne}]4s^2 4p^4$.
- C. $[\text{Ar}]3d^{10} 4s^2 4p^4$.
- D. $[\text{Ar}]4s^2 4p^6$.

Câu 11: Yếu tố nào sau đây biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân?

- A. Số proton trong nguyên tử.
- B. Số notron trong nguyên tử.
- C. Số electron lớp ngoài cùng.
- D. Số electron của vỏ nguyên tử.

Câu 12: Nguyên tố X có hoá trị 1 trong hợp chất khí với hidro. Trong oxit cao nhất, X chiếm 38,8% khối lượng. Công thức hidroxit tương ứng với oxit cao nhất của X là

- A. HBr.
- B. HClO_4 .
- C. HBrO_4 .
- D. HCl.

Câu 13: Nguyên tử clo khi nhận electron trở thành

- A. cation Cl^+ .
- B. cation Cl^- .
- C. anion Cl^- .
- D. anion Cl^+ .

Câu 14: Cho $Z_{\text{H}} = 1$, $Z_{\text{C}} = 6$, $Z_{\text{O}} = 8$, $Z_{\text{Na}} = 11$, $Z_{\text{Al}} = 13$, $Z_{\text{Br}} = 35$. Dựa vào bản chất các nguyên tố, dãy nào dưới đây chỉ gồm các phân tử có liên kết ion?

- A. MgCl_2 , Na_2O .
- B. MgCl_2 , CO_2 .
- C. CO_2 , HBr.
- D. Al_2O_3 , HBr.

Câu 15: Nguyên tử X có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^3$. Để hình thành phân tử X_2 , mỗi nguyên tử X phải góp chung

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

Câu 16: Cho các giá trị độ âm điện: Na (0,93), S (2,58), H (2,20), Ca (1,00), O (3,44), Al (1,61), Cl (3,16), Br (2,96). Trong số các phân tử CaO , AlCl_3 , NaBr , H_2S , phân tử phân cực nhất là

- A. CaO.
- B. AlCl_3 .
- C. NaBr.
- D. H_2S .

Câu 17: Hóa trị của lưu huỳnh trong phân tử H_2S là

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

Câu 18: Số oxi hóa của cacbon trong CO_2 , CO , CH_4 lần lượt là:

- A. +4, +2, -4. B. -1, -2, +4. C. -2, +4, -1. D. -4, +1, -2.

Câu 19: Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa - khử?

- A. $2\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$ B. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
 C. $2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ D. $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Câu 20: Cho phản ứng sau: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$. Tổng hệ số cân bằng (số nguyên, tối giản) của các chất trong phương trình phản ứng là

- A. 4. B. 6. C. 7. D. 9

Câu 21: Cho $Z_{\text{Mg}} = 12$, $Z_{\text{K}} = 19$, $Z_{\text{S}} = 16$, $Z_{\text{Cl}} = 17$, $Z_{\text{Ca}} = 20$. Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Hai nguyên tố X và Y lần lượt là

- A. S và Mg. B. S và Ca. C. Cl và Ca. D. K và Ca.

Câu 22: Hai nguyên tố X, Y kế tiếp trong cùng một chu kì và có tổng số proton trong 2 hạt nhân là 33. X, Y lần lượt là

- A. Mg và Ca. B. O và S. C. Si và K. D. S và Cl.

Câu 23: Cho nguyên tử các nguyên tố: ${}_{19}\text{K}$, ${}_{20}\text{Ca}$, ${}_{12}\text{Mg}$ và ${}_{13}\text{Al}$. Dãy các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần tính kim loại từ trái sang phải là:

- A. Ca, K, Mg, Al. B. K, Ca, Mg, Al. C. K, Mg, Ca, Al. D. K, Ca, Al, Mg.

Câu 24: Nguyên tử kali ($Z = 19$) có số lớp electron là

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

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Cho các nguyên tố: X ($Z = 12$) và Y ($Z = 16$). Xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn và nêu tính chất hóa học cơ bản của Y.

Câu 2: Cho 6 gam kim loại kiềm M (thuộc nhóm IIA trong bảng tuần hoàn) tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl, sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng 5,7 gam so với dung dịch HCl ban đầu.

- a. Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.
 b. Xác định kim loại M.

ĐÁP ÁN ĐỀ 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B	A	A	A	B	B	C	C	B	C	C	B	C	A	C	A	C	A	A	D	C	D	B	D

Câu 1:

+ Xác định vị trí của X

X ($Z = 12$): $[\text{Ne}] 3s^2$. Vị trí: ô 12, nhóm IIA, chu kì 3.

Y ($Z = 16$): $[\text{Ne}] 3s^2 3p^4$. Vị trí: ô 16, nhóm VIA, chu kì 3.

+ Nêu TCHH cơ bản của Y như sách giáo khoa.

Câu 2:

a. $\text{M} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MCl}_2 + \text{H}_2$

b. $m_{\text{dd tăng}} = m_{\text{M}} - m_{\text{H}_2} \rightarrow m_{\text{H}_2} = 6 - 5,7 = 0,3$

$\rightarrow n_{\text{H}_2} = 0,15 \rightarrow n_{\text{M}} = 0,15$

$\rightarrow M_{\text{M}} = 40$

$\rightarrow \text{M}$ là Ca.

ĐỀ SỐ 4

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Các hạt cấu tạo nên nguyên tử gồm

- A. electron, notron và proton. B. electron, proton.
C. notron, electron. D. proton, notron.

Câu 2: Nguyên tử F có 9 proton, 9 electron và 10 notron. Số khối của nguyên tử F là

- A. 9. B. 10. C. 19. D. 28.

Câu 3: Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử X là 22. Số lớp electron của X là

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

Câu 4: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Các nguyên tử có 7 electron lớp ngoài cùng đều là nguyên tử của nguyên tố phi kim.
B. Các nguyên tử có 3 electron lớp ngoài cùng đều là nguyên tử của nguyên tố kim loại.
C. Đối với nguyên tử của tất cả các nguyên tố, lớp ngoài cùng có nhiều nhất 8 electron.
D. Các nguyên tử có 8 electron lớp ngoài cùng đều là nguyên tử của nguyên tố khí hiếm.

Câu 5: Dãy nào dưới đây gồm các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

- A. $^{14}_6\text{X}$, $^{14}_7\text{Y}$. B. $^{19}_9\text{X}$, $^{20}_{10}\text{Y}$. C. $^{28}_{14}\text{X}$, $^{29}_{14}\text{Y}$. D. $^{40}_{18}\text{X}$, $^{40}_{19}\text{Y}$.

Câu 6: Argon tách ra từ không khí là hỗn hợp của 3 đồng vị: ^{40}Ar (99,6%), ^{38}Ar (0,063%), ^{36}Ar (0,337%). Nếu nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối thì nguyên tử khối trung bình của Ar là

- A. 38,89. B. 39,99. C. 38,52. D. 39,89.

Câu 7: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của nguyên tử nguyên tố Y nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử X là 4 hạt. Có các nhận định sau:

- (a) Y là nguyên tố phi kim.
(b) X là nguyên tố kim loại.
(c) X và Y cùng thuộc một chu kì trong bảng tuần hoàn.
(d) Công thức hợp chất khí với hidro của Y là H₂Y.

Số nhận định đúng là

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

Câu 8: Nguyên tử X có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 2 electron. Phát biểu nào sau đây về X **không** đúng?

- A. X là nguyên tố p.
B. Điện tích hạt nhân nguyên tử của X là 12+.
C. Ở trạng thái cơ bản, các phân lớp electron của nguyên tử X đã bão hòa.
D. X là nguyên tố kim loại.

Câu 9: Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau: X: $1s^22s^22p^63s^2$, Y: $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$, Z: $1s^22s^22p^63s^23p^3$, T: $1s^22s^22p^63s^23p^63d^84s^2$. Dãy gồm các nguyên tố kim loại là:

- A. X, Y, T. B. X, Y, Z. C. Y, Z, T. D. X, Z, T.

Câu 10: Nguyên tử X có tổng số hạt cơ bản là 34 và số khối là 23. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng của X lần lượt là

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

Câu 11: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, số chu kì nhỏ và số chu kì lớn lần lượt là

- A. 3 và 3. B. 4 và 3. C. 3 và 4. D. 4 và 4.

Câu 12: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử;
(b) Chu kì 5 có 32 nguyên tố;
(c) Các nguyên tố cùng nhóm A thì có cùng số electron lớp ngoài cùng trong nguyên tử;
(d) Các electron hóa trị của các nguyên tố thuộc nhóm IA, IIA là electron p.

Số phát biểu **không** đúng là

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

Câu 13: Cấu hình electron của ion X^{2+} là $1s^22s^22p^63s^23p^63d^6$. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

- A. chu kì 4, nhóm VIIIB. B. chu kì 4, nhóm VIIIA. C. chu kì 3, nhóm VIB. D. chu kì 4, nhóm IIA.
- Câu 14:** Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^2np^5 . Trong hợp chất khí của X với hydro, X chiếm 97,26% khối lượng. Phần trăm khối lượng của X trong oxit cao nhất là
- A. 38,80%. B. 47,02%. C. 61,20%. D. 52,98%.
- Câu 15:** Trong chu kì 2, khi đi từ nguyên tố Li đến F (theo chiều tăng của điện tích hạt nhân) thì
- A. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng. B. bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.
C. bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng. D. bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.
- Câu 16:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bằng 17. Hóa trị cao nhất của X với oxi là
- A. 3. B. 5. C. 7. D. 8.
- Câu 17:** Nguyên tố M ở chu kì 3, nhóm IA. Nguyên tố G ở chu kì 2, nhóm VIA. Tổng số proton trong hạt nhân nguyên tử M và G là
- A. 19. B. 11. C. 18. D. 8.
- Câu 18:** Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực là:
- A. HCl, KCl, HNO₃, NH₃. B. NH₃, HCl, CO₂, H₂O. C. N₂, H₂S, H₂O, CO₂. D. CH₄, H₂, NH₃, CO₂.
- Câu 19:** Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là 11. Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử X nhiều hơn tổng số hạt mang điện trong nguyên tử Y là 6 hạt. Công thức của hợp chất và loại liên kết hóa học hình thành bởi X và Y lần lượt là
- A. XY₂, cộng hóa trị. B. X₂Y, cộng hóa trị. C. XY₂, ion. D. X₂Y, ion.
- Câu 20:** Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành
- A. giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình.
B. bởi lực hút tĩnh điện giữa 2 ion mang điện tích trái dấu.
C. được hình thành giữa ion kim loại với electron tự do.
D. được tạo thành giữa 2 nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron chung.
- Câu 21:** Điện hóa trị của F trong hợp chất BaF₂ là
- A. 1-. B. -1. C. 1+. D. 2-.
- Câu 22:** Cho chất sau: I₂ (1), NF₃ (2), CaCl₂ (3), CCl₄ (4), MgO (5). Dãy gồm các chất chỉ có liên kết cộng hóa trị là:
- A. (1), (2), (5). B. (1), (2), (4). C. (1), (3), (5). D. (2), (4), (5).
- Câu 23:** Số oxi hóa của Mn trong K₂MnO₄, Fe trong Fe³⁺, S trong SO₃, P trong PO₄³⁻ lần lượt là:
- A. +6, +3, +6, +5. B. +3, +5, 0, +6. C. +6, +3, +5, +6. D. +5, +6, +3, 0.
- Câu 24:** S đóng vai trò vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa trong phản ứng nào sau đây?
- A. $S + 3F_2 \xrightarrow{t^0} SF_6$ B. $4S + 6NaOH (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} 2Na_2S + Na_2S_2O_3 + 3H_2O$
C. $S + 2Na \xrightarrow{t^0} Na_2S$ D. $S + 6HNO_3 (\text{đặc}) \xrightarrow{t^0} H_2SO_4 + 6NO_2 + 2H_2O$

B. TỰ LUẬN

Câu 1: Viết công thức cấu tạo của NF₃ và CO₂. Xác định cộng hóa trị của N trong NF₃ và C trong CO₂

Câu 2: Trong tự nhiên clo có hai đồng vị bền là ³⁵Cl và ³⁷Cl. Nguyên tử khối trung bình của Cl là 35,4886. Thành phần % khối lượng của ³⁵Cl trong KClO_x là 19,0986% (K=39, O=16). Tính giá trị của x

ĐÁP ÁN ĐỀ 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	C	C	B	C	B	C	A	A	A	C	C	A	A	C	C	A	B	D	D	A	B	A	B

Câu 1: Cộng hóa trị của N trong NF₃ bằng 3, Cộng hóa trị của C trong CO₂ bằng 4

Câu 2: Xác định % số nguyên tử đồng vị ³⁵Cl bằng 75,57%.

(HS có thể dùng phương pháp đường chéo)

$$\%m \text{ } ^{35}\text{Cl trong KClO}_x = \frac{75,57}{100} \cdot 35$$

$$\%m \text{ } ^{35}\text{Cl trong KClO}_x = \frac{75,57}{39 + 35,4886 + 16x} \cdot 100\% = 19,0986\% \rightarrow x = 4$$

ĐỀ SỐ 5

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố:

H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, Mg = 24, Al = 27, S = 32, Cl = 35,5, K = 39, Ca = 40, Cr = 52, Fe = 56, Cu = 64, Zn = 65, Ag = 108, Ba = 137.

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Hạt nhân của hầu hết các nguyên tử được tạo nên từ các loại hạt

- A. proton, electron. B. electron, notron. C. proton, notron. D. proton.

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố X có chứa 11 electron, 11 proton, 12 notron. Điện tích hạt nhân của nguyên tử X là

- A. 12+. B. 11+. C. 23+. D. 22+.

Câu 3: Đồng vị là những

- A. nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.
B. nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.
C. nguyên tố có cùng số khối.
D. nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân và khác nhau về số khối.

Câu 4: Nguyên tố đồng trong tự nhiên có 2 đồng vị là ^{63}Cu và ^{65}Cu với nguyên tử khối trung bình là 63,5. Giả sử nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối. Phần trăm số nguyên tử của đồng vị ^{63}Cu là

- A. 25%. B. 50%. C. 75%. D. 90%.

Câu 5: Số electron tối đa của phân lớp d là

- A. 10. B. 6. C. 2. D. 14.

Câu 6: Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X ($Z = 11$) là

- A. $1s^2 2s^2 2p^7$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3p^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^4 3s^3$.

Câu 7: Số nguyên tố trong chu kì 3 và 5 của bảng tuần hoàn lần lượt là

- A. 8 và 18. B. 18 và 8. C. 8 và 8. D. 18 và 32.

Câu 8: Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố thuộc chu kì 3, nhóm IIA trong bảng tuần hoàn là

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

Câu 9: Trong bảng tuần hoàn, theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần, quy luật biến đổi nào sau đây đúng?

- A. Trong một nhóm A, độ âm điện của các nguyên tử tăng dần.
B. Trong một nhóm A, tính kim loại của các nguyên tố giảm dần.
C. Trong một chu kì, tính phi kim của các nguyên tố tăng dần.
D. Trong một chu kì, tính bazơ của các oxit cao nhất tăng dần.

Câu 10: Cho các nguyên tố sau: M ($Z=11$), X ($Z=17$), Y ($X=9$), R ($Z=19$). Dãy các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim từ trái sang phải là

- A. M, X, Y, R. B. M, X, R, Y. C. Y, M, X, R. D. R, M, X, Y.

Câu 11: Chất nào sau đây trong phân tử có liên kết cộng hóa trị không phân cực?

- A. H_2 . B. NaCl. C. NH_3 . D. HCl

Câu 12: Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98), O (3,44), C (2,55), H(2,20), Na(0,93). Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. NaF. B. CH_4 . C. H_2O . D. CO_2 .

Câu 13: Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hóa trị phân cực là:

- A. O_2 , H_2O , NH_3 . B. H_2O , HF, H_2S . C. HCl, N_2 , H_2S . D. HF, NaF, H_2O .

Câu 14: Số oxi hóa của Mn trong hợp chất KMnO_4 là

- A. + 1. B. + 7. C. -7. D. - 1.

Câu 15: Điện hóa trị của các nguyên tố Al, Ba trong các hợp chất BaCl_2 , Al_2O_3 lần lượt là

- A. 3+, 2+. B. 2, 3. C. +2, +3. D. 2-, 3-.

Câu 16: Cho phản ứng: $2\text{FeCl}_3 + \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + \text{S} + 2\text{HCl}$. Vai trò của H_2S trong phản ứng trên là

- A. chất oxi hóa. B. chất khử. C. axit. D. vừa oxi hóa vừa khử.

Câu 17: Tổng hệ số (số nguyên, tối giản) của các chất trong phản ứng: $\text{FeO} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ là

- A. 55. B. 25. C. 24. D. 22.

Câu 18: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong H_2S , S có cộng hóa trị là 2;

- (b) Điện hóa trị của Na trong Na₂O bằng 1-;
(c) Trong phân tử F₂O, oxi có số oxi hóa là -2;
(d) Trong phân tử CH₄, cacbon có cộng hóa trị là 4.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 19: Nguyên tố R tạo hợp chất khí với hidro có công thức là RH₄. Trong oxit cao nhất, R chiếm 46,67% về khối lượng. R là

- A. C. B. S. C. Si. D. P.

Câu 20: Hòa tan hoàn toàn 4 gam kim loại R thuộc nhóm IIA vào nước, sau phản ứng thu được 2,24 lít khí H₂ (đktc). R là

- A. Mg. B. Ca. C. Ba. D. Na.

Câu 21: Trong các phân tử sau: KF (1), BaCl₂ (2), HCl (3), K₂O (4), (NH₄)₂SO₄ (5), Ca(OH)₂ (6), Na₂CO₃ (7), những phân tử chứa ion đa nguyên tử là:

- A. (4), (5), (7). B. (1), (5), (6), (7). C. (5), (6), (7). D. (1), (2), (6), (7).

Câu 22: Dãy nào sau đây được sắp xếp theo chiều tính axit tăng dần từ trái sang phải?

- A. Na₂O, K₂O, P₂O₅, Cl₂O₇. B. K₂O, Na₂O, P₂O₅, Cl₂O₇.
C. P₂O₅, Cl₂O₇, Na₂O, K₂O. D. P₂O₅, Cl₂O₇, Na₂O, K₂O.

Câu 23: Phát biểu nào sau đây đúng với phân tử CH₄?

- A. Cộng hóa trị của hidro là 1, số oxi hóa của hidro là 1.
B. Cộng hóa trị của hidro là 1, số oxi hóa của hidro là +1.
C. Điện hóa trị của hidro là 1+, số oxi hóa của hidro là 1.
D. Điện hóa trị của hidro là 1+, số oxi hóa của hidro là +1.

Câu 24: Trong phân tử HCl, H₂ và Cl₂ đều có liên kết

- A. đơn. B. đôi. C. ba. D. ion.

B. TỰ LUẬN

Câu 25: Nguyên tử của nguyên tố X và Y có số hiệu nguyên tử lần lượt là 11 và 17.

- a. Xác định vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn.
b. Viết công thức phân tử của hidroxit tương ứng với oxit cao nhất của Y.

Câu 26: X, Y là 2 kim loại kế tiếp trong nhóm IIA (M_X < M_Y). Hòa tan hoàn toàn 2,72 gam hỗn hợp Z gồm X và Y bằng dung dịch HCl dư thu được 1,792 lít H₂ (đktc). Xác định phần trăm khối lượng của X, Y trong Z.

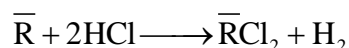
ĐÁP ÁN ĐỀ 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
C	B	D	C	A	B	A	A	C	D	A	A	B	B	A	B	D	A	C	B	C	B	B	A

Câu 1

- a. Vị trí của X: chu kì 3, nhóm IA, ô thứ 11; Vị trí của Y: chu kì 3, nhóm VIIA, ô thứ 17.
b. Công thức phân tử của hidroxit tương ứng với oxit cao nhất của Y là HYO₄.

Câu 2



$$0,08 \qquad \qquad \qquad 0,08$$

$$M_{\bar{R}} = \frac{2,72}{0,08} = 34 \rightarrow M_X < 34 < M_Y$$

Vì 2 kim loại liên tiếp trong nhóm IIA \rightarrow Mg và Ca

Lập hệ phương trình hay dùng qui tắc đường chéo tính được: $n_{Mg} = 0,03$ mol và $n_{Ca} = 0,05$ mol

$\rightarrow \%m_{Mg} = 26,47\%$ và $\%m_{Ca} = 73,53\%$.

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2018-2019
MÔN: HÓA HỌC - Lớp 10 (Thời gian làm bài: 45 phút)

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (24 câu - 8,0 điểm)

Câu 1: Phân tử nào sau đây chỉ chứa liên kết ion?

- A. Na_2O . B. HCl . C. Cl_2 . D. KOH .

Câu 2: Trong nguyên tử, hạt mang điện là

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

Câu 3: Chất khử là chất

- A. nhường electron. B. nhận electron. C. nhường proton. D. nhận proton.

Câu 4: Cho các phân tử sau: O_2 (1), CH_4 (2), CaCl_2 (3), CO_2 (4), MgO (5). Dãy các phân tử chỉ có liên kết cộng hóa trị là:

- A. (1), (2), (4). B. (1), (2), (5). C. (1), (3), (5). D. (2), (4), (5).

Câu 5: Số khối của hạt nhân nguyên tử bằng tổng số hạt

- A. proton và electron. B. notron, electron và proton.
C. proton và notron. D. notron và electron.

Câu 6: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nhóm B gồm khối các nguyên tố

- A. s. B. s và p. C. p. D. d và f.

Câu 7: Điện hóa trị của nguyên tố O trong phân tử Na_2O là

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

Câu 8: Số electron tối đa trên phân lớp p là

- A. 10. B. 2. C. 6. D. 14.

Câu 9: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc nhóm VIIA. Công thức oxit bậc cao nhất và công thức hợp chất khí với hidro của X lần lượt là

- A. X_2O_7 và H_7X . B. XO_2 và H_2X . C. XO và HX . D. X_2O_7 và HX .

Câu 10: Trường hợp nào sau đây là cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố kim loại?

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

Câu 11: Cho cấu hình electron nguyên tử của 3 nguyên tố: (X) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$, (Y) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, (Z) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Hidroxit của X, Y, Z xếp theo thứ tự tính bazơ tăng dần từ trái sang phải là:

- A. Y(OH)_2 , Z(OH)_3 , XOH . B. Z(OH)_3 , XOH , Y(OH)_2 .
C. Z(OH)_3 , Y(OH)_2 , XOH . D. XOH , Y(OH)_2 , Z(OH)_3 .

Câu 12: Cho giá trị độ âm điện tương ứng với các nguyên tố như sau: Cl (3,16), O (3,44), N (3,04), P (2,19), H (2,2). Trong các phân tử: Cl_2O , NO , PH_3 , NH_3 , phân tử có liên kết phân cực mạnh nhất là

- A. Cl_2O . B. NO . C. PH_3 . D. NH_3 .

Câu 13: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố X thuộc chu kỳ 3, nhóm VIA. X là

- A. Cl (Z = 17). B. S (Z = 16). C. F (Z = 9). D. Br (Z = 35).

Câu 14: Cho các phát biểu sau:

- (a) Cộng hóa trị N trong NH_3 là 3; (b) Điện hóa trị của Ca trong CaO là 2-;
(c) Số oxi hóa của S trong H_2SO_4 là +6; (d) Điện hóa trị của C trong CH_4 là 4+.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 15: Trong phản ứng: $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$, nguyên tử natri

- A. bị oxi hóa. B. bị khử.
C. vừa bị oxi hóa, vừa bị khử. D. không bị oxi hóa, không bị khử.

Câu 16: Hạt nhân của nguyên tử $^{65}_{29}\text{Cu}$ có số notron là

- A. 65. B. 29. C. 36. D. 94.

Câu 17: Nguyên tử nào sau đây chứa đồng thời 20 notron, 19 proton, 19 electron?

- A. $^{40}_{19}\text{K}$. B. $^{39}_{19}\text{K}$. C. $^{37}_{17}\text{Cl}$. D. $^{40}_{18}\text{Ar}$.

Câu 18: Số oxi hóa của Mn trong K_2MnO_4 , Fe trong Fe^{3+} , S trong SO_3 , P trong PO_4^{3-} lần lượt là:

- A. +3, +5, 0, +6. B. +6, +3, +6, +5. C. +6, +3, +5, +6. D. +5, +6, +3, 0.

Câu 19: Hợp chất khí của nguyên tố R với hidro có công thức là RH_3 . Trong oxit cao nhất, R chiếm 25,926% về khối lượng. Giá trị gần nhất với nguyên tử khối của R là

- A. 11. B. 27. C. 31. D. 14.

Câu 20: Nguyên tử của nguyên tố Z và Y có cấu hình electron lần lượt là $[\text{Ar}]4s^2$, $[\text{He}]2s^2 2p^5$. Công thức phân tử của hợp chất tạo bởi Z, Y và liên kết hóa học tương ứng là

A. Z_2Y_3 , cộng hóa trị. B. Z_2Y , ion. C. ZY_2 , ion. D. Z_2Y , cộng hóa trị.

Câu 21: Khối lượng Cu vừa đủ để khử hoàn toàn lượng bạc có trong 100 ml dung dịch $AgNO_3$ 0,2M là

A. 2,56 gam. B. 0,32 gam. C. 1,28 gam. D. 0,64 gam.

Câu 22: Cation R^{2+} và anion X^{3-} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Vị trí của R và X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học lần lượt là

A. chu kì 2, nhóm VIA và chu kì 3, nhóm IIIA. B. chu kì 3, nhóm IIA và chu kì 2, nhóm VA.
C. chu kì 2, nhóm IIIA và chu kì 3, nhóm VIA. D. chu kì 3, nhóm VIA và chu kì 2, nhóm IIIA.

Câu 23: Tổng hệ số (số nguyên, tối giản) của các chất trong phản ứng: $H_2S + HNO_3 \rightarrow S + NO + H_2O$ là

A. 14. B. 11. C. 15. D. 16.

Câu 24: Đồng có 2 đồng vị bền trong tự nhiên là $^{63}_{29}Cu$ và $^{65}_{29}Cu$ với nguyên tử khối trung bình là 63,54.

Xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối thì phần trăm số nguyên tử đồng vị $^{63}_{29}Cu$ là

A. 27%. B. 73%. C. 80%. D. 63%.

B. TRẮC NGHIỆM TỰ LUẬN (2 câu - 2,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Số hiệu nguyên tử của H, C, O, Na, S, Cl lần lượt là 1, 6, 8, 11, 16, 17.

- a) Viết sơ đồ hình thành liên kết trong phân tử NaCl.
b) Viết công thức cấu tạo của các phân tử H_2S và CO_2 .

Câu 2: (1,0 điểm) Hòa tan hoàn toàn 3,6 gam kim loại R thuộc nhóm IIA cần vừa đủ 200 gam dung dịch HCl a% thu được dung dịch X và 3,36 lít khí H_2 (đktc).

- a) Xác định R.
b) Tính a và nồng độ phần trăm của chất tan trong X.

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1, Be=7, O =16, Mg=24, Cl=35,5, Ca=40, Cu=64, Ba=137

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

HƯỚNG DẪN CHẤM

A. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (24 CÂU - 8 ĐIỂM)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	A	A	A	C	D	B	C	D	D	C	D	B	C	A	C	B	B	D	C	D	B	A	B

B. TRẮC NGHIỆM TỰ LUẬN (2 CÂU - 2 ĐIỂM)

Câu 1: (1,0 điểm) Số hiệu nguyên tử của H, C, O, Na, S, Cl lần lượt là 1, 6, 8, 11, 16, 17.

- a) Viết sơ đồ hình thành liên kết trong phân tử NaCl.
b) Viết công thức cấu tạo của các phân tử H_2S và CO_2 .

a)	Viết được sơ đồ hình thành liên kết trong phân tử NaCl. <i>(Học sinh có thể trình bày theo nhiều cách, đúng vẫn được đầy đủ số điểm)</i>	0,5
b)	Viết được công thức cấu tạo phân tử H_2S .	0,25
	Viết được công thức cấu tạo phân tử CO_2 .	0,25

Câu 2: (1,0 điểm) Hòa tan hoàn toàn 3,6 gam kim loại R thuộc nhóm IIA cần vừa đủ 200 gam dung dịch HCl a% thu được dung dịch X và 3,36 lít khí H_2 (đktc).

- a) Xác định R.
b) Tính a và nồng độ phần trăm của chất tan trong dung dịch X.

a)	$R + 2HCl \rightarrow RCl_2 + H_2$ $n_{H_2} = 0,15 \text{ mol}$	0,25
	$M_R = 3,6/0,15 = 24$ R là Mg <i>(Học sinh trình bày cách khác, lập luận hợp lí, kết quả đúng vẫn được đầy đủ số điểm)</i>	0,25
b)	$m_{HCl} = 36,5 \cdot 0,3 = 10,95 \text{ (gam)}$ $a = 10,95 \cdot 100\% / 200 = 5,475\%$	0,25
	$m_{MgCl_2} = 95 \cdot 0,15 = 14,25 \text{ (gam)}$ $m_{\text{dd sau}} = 3,6 + 200 - 0,15 \cdot 2 = 203,3 \text{ (gam)}$ $C\%_{MgCl_2} = 14,25 \cdot 100\% / 203,3 \approx 7\%$ <i>(Học sinh trình bày cách khác, lập luận hợp lí, kết quả đúng vẫn được đầy đủ số điểm)</i>	0,25