

I. TRẮC NGHIỆM (6điểm) Học sinh chọn và tô đen vòng tròn phương án trả lời đúng

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Câu 1. Cho nguyên tử $^{40}_{20}\text{Ca}$. Điện tích hạt nhân nguyên tử Ca là :

- A. + 20 B. 20 + C. 40 + D. + 40

Câu 2. Mệnh đề nào sau đây **không đúng**?

- A. Trong chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần bán kính nguyên tử .
B. Trong chu kỳ, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.
C. Các nguyên tố trong cùng chu kỳ có cùng số lớp e.
D. Các nguyên tố trong cùng nhóm A có số e ngoài cùng bằng nhau.

Câu 3. Trong tự nhiên, Bạc có 2 đồng vị, trong đó đồng vị ^{107}Ag chiếm 56%. Biết rằng $\overline{A}_{\text{Ag}} = 107,88$. Nguyên tử khối của đồng vị thứ 2 là:

- A. 106 B. 109 C. 108 D. 107

Câu 4. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 115. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 25 hạt. Nguyên tố X có số khối là:

- A. 87 B. 70 C. 45 D. 80

Câu 5. Cho biết nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

- A. ô 18, chu kì 3, nhóm VIIIB B. ô 18, chu kì 3, nhóm VIA
C. ô 18, chu kì 3, nhóm VIIIA D. ô 18, chu kì 3, nhóm VIB

Câu 6. Hai kim loại X và Y đứng cách nhau 3 nguyên tố trong cùng một chu kỳ có tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử là 30. Số electron lớp ngoài cùng của X và Y lần lượt là

- A. 3 và 2. B. 3 và 7. C. 5 và 3. D. 2 và 3

Câu 7. Cho 7,8 g hỗn hợp hai kim loại nhóm IIA, thuộc hai chu kì liên tiếp, tác dụng hết với dung dịch HCl dư thu được 6,72 lít khí hiđro (đktc). Hai kim loại đó là

- A. Be và Mg. B. Mg và Ca. C. Ca và Sr. D. Sr và Ba.

Câu 8. Sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim của các nguyên tố sau ^{14}Si , ^{17}Cl , ^{15}P , ^{16}S .

- A. $\text{Cl} > \text{S} > \text{Si} > \text{P}$ B. $\text{Cl} > \text{S} > \text{P} > \text{Si}$ C. $\text{P} > \text{S} > \text{Cl} > \text{Si}$ D. $\text{Si} < \text{P} < \text{S} < \text{Cl}$

Câu 9. Cho các nguyên tố ^4Be , ^{11}Na , ^{12}Mg , ^{19}K . Chiều giảm dần tính bazơ của các hidroxit là

- A. $\text{Be}(\text{OH})_2 > \text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{NaOH} > \text{KOH}$. B. $\text{Be}(\text{OH})_2 > \text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{KOH} > \text{NaOH}$.
C. $\text{KOH} > \text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{Be}(\text{OH})_2$. D. $\text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{Be}(\text{OH})_2 > \text{NaOH} > \text{KOH}$.

Câu 10. Nguyên tố M có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $4s^1$. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là

- A. ô thứ 19, chu kì 4, nhóm IA B. ô thứ 24, chu kì 4, nhóm VIB
C. ô thứ 29, chu kì 4, nhóm IB D. cả A, B, C đều đúng

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

- A. Sự góp chung các electron và dùng chung các electron chung..
B. sự cho – nhận cặp electron hoá trị.
C. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện trái dấu.
D. lực hút tĩnh điện giữa các ion dương và electron tự do.

Câu 12. Số oxi hoá của nguyên tố lưu huỳnh trong các chất: S, H_2S , H_2SO_4 , SO_2 lần lượt là:

- A. 0, +2, +6, +4. B. 0, -2, +4, -4. C. 0, -2, -6, +4. D. 0, -2, +6, +4

Câu 13. Bản chất của liên kết cộng hóa trị là

- A. cho và nhận proton giữa hai nguyên tử có bản chất khác nhau
- B. cho và nhận electron khi tham gia liên kết
- C. lực hút tĩnh điện giữa hai ion trái dấu
- D. góp chung và dùng chung e lectron

Câu 14 .Phát biểu nào sau đây **không đúng** ?

- A. Cộng Hóa trị của N trong phân tử N_2 bằng 3.
- B. Cộng hóa trị của S trong phân tử H_2S bằng 2.
- C. Điện hóa trị của K trong hợp chất KCl bằng 1+ .
- D. Điện hóa trị của K trong hợp chất KCl bằng +1

Câu 15. Cho các phát biểu sau :

1. Các nguyên tử và ion Ca^{2+} , Cl^- , Ar có đặc điểm chung là có cùng số e .
2. Các nguyên tố trong cùng một nhóm có tính chất hóa học tương tự nhau
3. Bảng tuần hoàn các nguyên tố có 7 chu kỳ , mỗi chu kỳ chỉ có 1 hàng .
4. Hoà tan 2,3 g kim loại Na trong dung dịch HCl dư, khối lượng muối NaCl thu được là 5,85 gam.
5. Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử, hóa trị cao nhất của các nguyên tố trong hợp chất với oxi biến đổi tuần hoàn

Số phát biểu đúng là

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

II. TỰ LUẬN:(4 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm)

Cho nguyên tử của nguyên tố X có số hiệu nguyên tử $Z = 15$

- a) Viết cấu hình electron đầy đủ, thu gọn và theo lớp
- b) Viết công thức oxit cao nhất và công thức tạo hợp chất khí với hydro

Câu 2: (1,0 điểm)

Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là ns^2np^4 . Trong hợp chất khí của nguyên tố X với hidro, X chiếm 94,12 % về khối lượng. Xác định tên nguyên tố X.

Câu 3: (1,5 điểm)

- a) Viết sơ đồ tạo thành hợp chất ion : Na_2O
- b) Viết công thức electron, công thức cấu tạo của hợp chất : PH_3 , HCN , O_2 .

Câu 4 : (0,5 điểm)

Cho nguyên tố R , trong công thức oxit cao nhất của nó chứa 60% oxi theo khối lượng. Hợp chất khí của R với hydro có tỉ khối hơi so với khí hydro bằng 17. Xác định tên nguyên tố R

.....**HẾT**.....

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

I. TRẮC NGHIỆM (6điểm) Học sinh chọn và vòng tròn phương án trả lời đúng

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Câu 1: Cho các phát biểu sau, số phát biểu **đúng** là:

- (a) Bảng tuần hoàn gồm có các ô nguyên tố, các chu kì và các nhóm
(b) Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần
(c) Bảng tuần hoàn có 7 chu kì, trong đó có 4 chu kì nhỏ và 3 chu kì lớn.
(d) Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A, 8 nhóm B, 18 cột trong đó nhóm A có 10 cột và nhóm B có 8 cột
(e) Nhóm là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron tương tự nhau, do đó có tính chất hóa học gần giống nhau và được xếp thành 1 hàng.

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

Câu 2: Câu nào sau đây **sai**?

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

Câu 3: Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong một chu kì có tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử là 27. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Nhận xét nào sau đây về X, Y là **đúng**?

- A. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là ô thứ 13, chu kì 3, nhóm VIIA.
B. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.
C. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 5 electron.
D. Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 1 electron.

Câu 4: Hoà tan hỗn hợp gồm 2 kim loại kiềm kế tiếp nhau vào nước được dd X và 336 ml khí H_2 (đktc). Cho HCl dư vào dd X và cô cạn thu được 2,075 g muối khan. Hai kim loại kiềm là:

A. Li, Na B. Na, K C. K, Rb D. Rb, Cs

Câu 5: Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố R là 79,91. Trong tự nhiên R có 2 đồng vị bền. Biết

đồng vị $^{79}_{35}R$ chiếm 54,5%. Số khối của đồng vị thứ hai là:

A. 80 B. 81 C. 82 D. 83

Câu 6: Trong nguyên tử một nguyên tố A có tổng số các hạt p, n, e là 58. Biết số hạt proton ít hơn số hạt neutron là 1 hạt. Kí hiệu của A là

A. $^{38}_{19}K$. B. $^{39}_{19}K$. C. $^{39}_{20}K$. D. $^{38}_{20}K$.

Câu 7: Ion các ion X^{2+} có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$. Vị trí của X là:

- A. X thuộc ô 23 chu kì 3, nhóm VA
B. X thuộc ô 25 chu kì 4, nhóm IIA
C. X thuộc ô 25 chu kì 4, nhóm VIIA,
D. X thuộc ô 25 chu kì 4, nhóm VIIB,

Câu 8: Cho các nguyên tố M (Z = 11), X (Z = 17), Y (Z = 9) và R (Z = 19). Độ âm điện của các nguyên tố tăng lên theo thứ tự:

A. $M < X < R < Y$. B. $Y < M < X < R$.
C. $M < X < Y < R$. D. $R < M < X < Y$.

Câu 9: Những nhận định sau đây, nhận định nào **sai**?

- A. Nguyên tử của nguyên tố càng dễ nhận electron thì tính phi kim của nguyên tố đó càng mạnh.
- B. Tính phi kim được đặc trưng bằng khả năng nguyên tử của nguyên tố đó dễ nhận electron để trở thành ion âm.
- C. Nguyên tử của nguyên tố càng dễ trở thành ion âm thì nguyên tố đó có tính kim loại càng mạnh.
- D. Tính kim loại được đặc trưng bằng khả năng nguyên tử của nguyên tố dễ nhường electron để trở thành ion dương.

Câu 10: Trong bảng tuần hoàn, X là nguyên tố thuộc chu kì 3, nhóm A. X tạo với hiđro một hợp chất khí có công thức H_2X . Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là:

- A. Chu kì 3, nhóm VIA.
- B. Chu kì 3, nhóm IIA.
- C. Chu kì 3, nhóm IVA.
- D. Chu kì 3, nhóm VA.

Câu 11: Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành bằng lực hút tĩnh điện giữa

- A. cation và anion.
- B. các ion mang điện tích cùng dấu.
- C. cation và electron tự do.
- D. electron chung và hạt nhân nguyên tử.

Câu 12: Kết luận nào sau đây **sai**?

- A. Liên kết trong phân tử NH_3 , H_2O , H_2 đều là liên kết cộng hóa trị có cực.
- B. Liên kết trong phân tử NaF và $CsCl$ là liên kết ion.
- C. Liên kết trong phân tử Na_2O và $MgCl_2$ là liên kết ion vì có hiệu độ âm điện của các nguyên tố $>1,7$.
- D. Liên kết trong phân tử Cl_2 , H_2 , O_2 , N_2 là liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 13: Số oxi hoá của nitơ trong các chất N_2 , NH_3 , HNO_3 và của lưu huỳnh trong các chất H_2S , H_2SO_4 lần lượt là

- A. 0, -3, +5, -2, +6.
- B. 0, -3, +5, +2, +6.
- C. 0, +3, +5, +2, +6.
- D. 0, -3, +4, -2, +6.

Câu 14: Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Số oxi hóa của nguyên tố trong các phân tử sau đều bằng số không: Na , Fe , O_2 , O_3 , P và S .
- B. Nguyên tố cacbon trong các phân tử và ion sau đều có mức oxi hóa +4: CO_2 , H_2CO_3 , CO_3^{2-} và CH_4 .
- C. Nguyên tố nitơ trong các phân tử và ion sau đều có mức oxi hóa -3: NH_3 , N_2H_4 , NH_4^+ và $CH_3NH_3^+$.
- D. Nguyên tố lưu huỳnh trong các phân tử và ion sau đều có mức oxi hóa +6: SO_3 , SO_3^{2-} , H_2SO_4 và SO_4^{2-} .

Câu 15: Một nguyên tử có điện tích hạt nhân là $17+$. Tổng số các phân lớp của nguyên tử này là

- A. 4.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 7.

II. TỰ LUẬN:(4 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm):

- a. Cho X ($Z = 16$), xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn, X là kim loại, phi kim hay khí hiếm ?
- b. Hóa trị cao nhất của X với oxi, công thức oxit và hidroxit tương ứng của X.
- c. Viết cấu hình của các ion sau: O^{2-} biết O ($Z=8$), Cu^{2+} biết Cu ($Z=29$)

Câu 2 (1 điểm): Oxit cao nhất của một nguyên tố có dạng X_2O_5 . Hợp chất khí với hidro của nguyên tố này chứa 8,82% hidro về khối lượng. Tìm công thức phân tử của X với hidro ?

Câu 3 (1,5 điểm):

- a. Viết sơ đồ tạo thành liên kết trong các phân tử sau: KCl , CaO .
- b. Viết công thức cấu tạo của các chất sau: CH_4 , CO_2 , N_2 .

.....**HẾT**.....

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

I. TRẮC NGHIỆM (6điểm) Học sinh chọn và vòng tròn phương án trả lời đúng

[illegible]

Câu 1: Cấu hình electron của nguyên tử ^{39}X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Nguyên tử ^{39}X có đặc điểm :

- (a) Nguyên tố thuộc chu kì 4, nhóm IA;
(b) Số neutron trong hạt nhân nguyên tử X là 20;
(c) X là nguyên tố kim loại mạnh;
(d) X có thể tạo thành ion X^+ có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$;
Số phát biểu **đúng**:

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

Câu 2: A và B là 2 nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ và ở 2 nhóm A liên tiếp trong BTH. Tổng số proton của chúng là 31. Vậy A và B là:

A. Na và K **B.** O và P **C.** P và S **D.** Mg và Ca

Câu 3: Nguyên tử nguyên tố X có 14 electron. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố X là.

A. 2 **B.** 8 **C.** 4 **D.** 6

Câu 4: Tổng số hạt cơ bản của nguyên tử Natri là 34, trong hạt nhân số hạt mang điện ít hơn số hạt không mang điện là 1. Số hạt p, n, e của nguyên tử X lần lượt là:

A. 11, 12, 12 **B.** 11, 12, 11 **C.** 12, 11, 11 **D.** 12, 11, 12

Câu 5: Oxit cao nhất của một nguyên tố có dạng R_2O_5 . Hợp chất khí với Hidro của nguyên tố này chứa 8,82% hidro về khối lượng. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, R thuộc chu kì:

[illegible]

Câu 6: Dãy các chất được xếp theo chiều tăng dần sự phân cực của liên kết?

A. Cl_2 ; HCl ; NaCl **B.** Cl_2 ; NaCl ; HCl **C.** HCl ; N_2 ; NaCl **D.** NaCl ; Cl_2 ; HCl

Câu 7: Câu nào sau đây sai?

A. Các đồng vị phải có số khối khác nhau. **B.** Các đồng vị phải có số nơtron khác nhau.

C. Các đồng vị phải có cùng điện tích hạt nhân. **D.** Các đồng vị phải có số electron khác nhau

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

A. Chu kì 3, nhóm VIA, là nguyên tố phi kim **B.** Chu kì 4, nhóm IVB là nguyên tố kim loại

C. Chu kì 3, nhóm IIIA, là nguyên tố kim loại **D.** Chu kì 4, nhóm IIIB, là nguyên tố kim loại

Câu 9: Nguyên tố thuộc chu kỳ 3, nhóm VIIA. Vây X có cấu hình electron:

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

Câu 10: Sắp xếp các kim loại Na, Mg, Al, K theo quy luật tính kim loại giảm dần:

A. K, Na, Mg, Al. **D.** Na, K, Mg, Al. **B.** Na, Mg, Al, K. **C.** Al, Mg, Na, K.

Câu 11: Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo nguyên tắc:

A. Tăng dần độ âm điện

C. Tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử. D. Tăng dần khối lượng

Câu 12: Trong tự nhiên, nguyên tố đồng có hai đồng vị là $^{63}_{29}\text{Cu}$ và $^{65}_{29}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54. Thành phần phần trăm tổng số nguyên tử của đồng vị $^{63}_{29}\text{Cu}$ là:
A. 54%. B. 27%. C. 73%. D. 50%.

Câu 13: X và Y là hai nguyên tố thuộc hai chu kỳ liên tiếp nhau trong cùng một nhóm A của bảng tuần hoàn, X có điện tích hạt nhân nhỏ hơn. Tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử của X và Y là 32. Xác định hai nguyên tố X và Y theo các kết quả sau:

A. Na (Z=11) và Ga (Z=21) B. Si (Z=14) và Ar (Z=20)
C. Mg (Z=12) và Ca (Z=20) D. Al (Z=13) và K (Z=19)

Câu 14: Axit nào sau đây mạnh nhất: H_2SiO_3 , H_2SO_4 , HClO_4 , H_3PO_4 ?

A. H_2SiO_3 B. H_2SO_4 C. HClO_4 D. H_2SO_4

Câu 15: Cho các ion sau: Mg^{2+} , SO_4^{2-} , Al^{3+} , S^{2-} , Na^+ , Fe^{3+} , NH_4^+ , CO_3^{2-} , Cl^- . Số cation đơn nguyên tử là:

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

II. TỰ LUẬN: (4 điểm)

Câu 1 (1,5đ): a. Biểu diễn sự tạo thành liên kết ion của các hợp chất sau: CaF_2 , Na_2S

b. Viết công thức e, công thức cấu tạo của các hợp chất sau: CS_2 , H_2CO_3 , H_2S

Câu 2 (1đ): Nguyên tố R thuộc nhóm VA. Tỉ lệ về khối lượng giữa hợp chất khí với hiđro và oxit cao nhất của R là 17:71. Xác định tên R.

Câu 3 (1,5đ): Cho nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bằng 19.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X, xác định vị trí của X trong BTH.

b. Nêu tính chất hóa học cơ bản của X.

.....**HẾT**.....

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

I. TRẮC NGHIỆM: (6 điểm) Học sinh chọn và vòng tròn phương án trả lời đúng

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Câu 1: Nguyên tử X có ký hiệu ${}_{26}^{56}\text{X}$. Cho các phát biểu sau về X:

- (1) Nguyên tử của nguyên tố X có 8 electron ở lớp ngoài cùng.
- (2) Nguyên tử của nguyên tố X có 30 neutron trong hạt nhân.
- (3) X là một phi kim.
- (4) X là nguyên tố d.

Trong các phát biểu trên, những phát biểu đúng là?

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

Câu 2: Nguyên tố X có hai đồng vị, đồng vị thứ nhất ${}^{35}\text{X}$ chiếm 75%. Nguyên tử khối trung bình của X là 35,5. Đồng vị thứ hai là:

- A. ${}^{34}\text{X}$. B. ${}^{37}\text{X}$. C. ${}^{36}\text{X}$. D. ${}^{38}\text{X}$.

Câu 3: Nguyên tắc nào để sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn sau đây là sai?

- A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.
- B. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
- C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.
- D. Các nguyên tố có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.

Câu 4: Cho nguyên tử X có tổng số hạt là 34, trong đó số hạt mang điện gấp 1,8333 lần số hạt không mang điện. Xác định số khối X?

- A. 23 B. 24 C. 27 D. 11

Câu 5: Anion X^{2-} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

- A. ô thứ 15, chu kì 3, nhóm VA B. ô thứ 16, chu kì 3, nhóm VIA
- C. ô thứ 17, chu kì 3, nhóm VIIA D. ô thứ 21, chu kì 4, nhóm IIIB

Câu 6: A, B là 2 nguyên tố thuộc cùng 1 phân nhóm và thuộc 2 chu kì liên tiếp trong BTH. Tổng số proton trong hạt nhân 2 nguyên tử là 32. A, B là nguyên tố nào sau đây?

- A. Li và Na B. Na và K C. Mg và Ca D. Be và Mg

- Câu 7:** Hoà tan hỗn hợp gồm 2 kim loại kiềm kế tiếp nhau vào nước được dd X và 336 ml khí H_2 (đktc). Cho HCl dư vào dd X và cô cạn thu được 2,075 g muối khan. Hai kim loại kiềm là:
- A. Li, Na B. Na, K C. K, Rb D. Rb, Cs
- Câu 8:** Oxit cao nhất của một nguyên tố có dạng R_2O_5 . Hợp chất khí với Hidro của nguyên tố này chứa 8,82% hidro về khối lượng. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, R thuộc chu kì:
- A. 3 B. 2 C. 4 D. 5
- Câu 9:** Cho số hiệu nguyên tử của các nguyên tố: Mg(Z=12), Al(Z=13), K(Z=19), Ca(Z=20). Tính bazơ của các hidroxit nào sau đây **lớn nhất**:
- A. KOH B. $Ca(OH)_2$ C. $Mg(OH)_2$ D. $Al(OH)_3$
- Câu 10:** Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng về đồng vị?
- A. Những phân tử có cùng số hạt proton nhưng khác nhau về số hạt notron là đồng vị của nhau.
 B. Những nguyên tử có cùng số hạt notron nhưng khác nhau về số hạt proton là đồng vị của nhau.
 C. Những chất có cùng số hạt proton nhưng khác nhau về số hạt notron là đồng vị của nhau.
 D. Những nguyên tử có cùng số hạt proton nhưng khác nhau về số hạt notron là đồng vị của nhau.
- Câu 11:** : Cho độ âm điện của các nguyên tố: C (2,55); H (2,20); S (2,58); Na (0,93); O (3,44); N (3,04); P (2,19); Cl (3,16); K (0,82); Ba (0,89). Dãy các chất chỉ có liên kết cộng hóa trị là:
- A. CO_2 , H_2S , Na_2O , SO_2 , SO_3 . B. CO_2 , N_2 , H_2S , PCl_3 , $BaCl_2$.
 C. CO_2 , H_2O , K_2O , $NaCl$, H_2S . D. SO_2 , H_2S , HCl , PCl_3 , H_2O .
- Câu 12:** Liên kết cộng hóa trị là liên kết:
- A. Giữa các phi kim với nhau
 B. Trong đó cặp electron chung bị lệch về một nguyên tử
 C. Được hình thành do sự dùng chung electron của 2 nguyên tử khác nhau
 D. Được tạo nên giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron chung
- Câu 13:** Nguyên tử của nguyên tố X có 13 proton, nguyên tố Y có số hiệu là 8. Nguyên tố X khi tạo thành liên kết hóa học với nguyên tố Y thì nó sẽ:
- A. nhường 3 electron tạo thành ion có điện tích $3+$.
 B. nhận 3 electron tạo thành ion có điện tích $3-$.
 C. góp chung 3 electron tạo thành 3 cặp electron chung.
 D. nhận 2 electron tạo thành ion có điện tích $2-$.
- Câu 14:** Cho số điện tích hạt nhân của nguyên tử là: X (Z = 6); Y (Z = 7); M (Z = 13); T (Z = 18); Q (Z = 19). Số nguyên tố có tính kim loại là:
- A. 3 B. 4 C. 2 D. 1
- Câu 15:** Cho số hiệu nguyên tử của các nguyên tố O, K, Ca, Fe lần lượt là 8, 19, 20, 26. Cấu hình electron của ion nào sau đây **không** giống cấu hình của khí hiếm:
- A. O^{2-} B. Ca^{2+} C. Fe^{2+} D. K^+

II. TỰ LUẬN: (4 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Cho nguyên tố R có Z = 7

a. Xác định vị trí của R trong bảng HTTH

b. Viết công thức oxit cao nhất, công thức hydroxyt tương ứng, hợp chất khí với hydro của nguyên tố R

Câu 2. (1 điểm) X là nguyên tố thuộc chu kì 3 nhóm VA. Trong hợp chất giữa X với 1 kim loại Y thuộc nhóm IIA, X chiếm 13,108% về khối lượng. Xác định Phần trăm khối lượng của Y trong công thức hidroxit tương ứng?

Câu 3. (1,5 điểm)

a. Viết phương trình phản ứng và dùng sơ đồ biểu diễn sự trao đổi electron trong quá trình phản ứng giữa:

A. Natri và clo

B. Canxi và flo

Cho biết điện hoá trị của các nguyên tố trong các hợp chất được tạo thành

b. Viết công thức cấu tạo và công thức electron và cho biết cộng hoá trị của các nguyên tố trong các chất sau: C_2H_4 , NH_3 , C_2H_2 , HNO_2

HẾT

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

TRƯỜNG THPT THÁI PHIÊN
ĐỀ MINH HỌA 5

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2020 – 2021

Môn thi: Hóa học - Lớp 10

Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM: (6điểm) Học sinh chọn và vòng tròn phương án trả lời đúng

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
D	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Câu 1: Nguyên tử nào sau đây chứa đồng thời 20 neutron, 19 proton, 19 electron?

A. $^{37}_{17}\text{Cl}$.

B. $^{39}_{19}\text{K}$.

C. $^{40}_{18}\text{Ar}$.

D. $^{40}_{19}\text{K}$.

Câu 2: 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 3: Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, neutron, electron là 52 và có số khối là 35. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

A. 18.

B. 23.

C. 17.

D. 15

Câu 4: Cho các nguyên tố X, Y, Z, T có cấu hình electron nguyên tử lần lượt là: X. $1s^2 2s^2 2p^6$; Y. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^1$; Z. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$; T. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Các nguyên tố cùng chu kỳ là

A. X và Y.

B. X và Z.

C. Y và Z.

D. Z và T.

Câu 5: Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn là:

- A. X ở chu kì 3, nhóm VII A, ô 17; Y ở chu kì 4, nhóm IIA, ô 20
- B. X ở chu kì 3, nhóm VA, ô 17; Y ở chu kì 4, nhóm IIA, ô 20
- C. X ở chu kì 4, nhóm VIIA, ô 17; Y ở chu kì 3, nhóm IIA, ô 20
- D. X ở chu kì 3, nhóm VA, ô 20; Y ở chu kì 4, nhóm IIA, ô 17

Câu 6: X và Y là hai nguyên tố ở cùng nhóm A và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử của X và Y bằng 32. X và Y là các nguyên tố nào sau đây?

- A. N và P.
- B. Al và Ga.
- C. Mg và Ca.
- D. Na và K.

Câu 7: Cho 0,99 gam hỗn hợp gồm kali và 1 kim loại kiềm A vào nước. Để trung hòa dd thu được cần 50 ml dung dịch HCl 1M. Kim loại A và phần trăm khối lượng của nó là

- A. Na; 43,27%.
- B. Na; 35,78%.
- C. Li; 21,2%.
- D. Li; 46,52%.

Câu 8: Cấu hình electron nguyên tử của 3 nguyên tố X, Y, Z là: X. $1s^22s^22p^63s^1$; Y. $1s^22s^22p^63s^2$; Z. $1s^22s^22p^63s^23p^1$. Hidroxit của X, Y, Z xếp theo thứ tự tính bazơ tăng dần là

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

Câu 9: Cho nguyên tử các nguyên tố sau: $_{19}K$, $_{20}Ca$, $_{12}Mg$ và $_{13}Al$. Tính kim loại của các nguyên tố trên giảm dần theo thứ tự nào dưới đây?

- A. $Ca > K > Mg > Al$
- B. $K > Ca > Mg > Al$
- C. $K > Mg > Ca > Al$
- D. $K > Ca > Al > Mg$

Câu 10: Trong bảng tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, điều khẳng định nào sau đây không đúng?

- A. Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân tính phi kim tăng dần.
- B. Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân độ âm điện của các nguyên tố tăng dần.
- C. Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân tính kim loại của các nguyên tố tăng dần.
- D. Trong một chu kỳ, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân độ âm điện của các nguyên tố tăng dần.

Câu 11: Liên kết hóa học là

- A. sự kết hợp các hạt cơ bản hình thành nguyên tử bền vững.
- B. sự kết hợp của các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững.
- C. sự kết hợp của các phân tử hình thành các chất bền vững.
- D. sự kết hợp của chất tạo thành vật thể bền vững.

Câu 12: Dãy nào sau đây có số oxi hóa của Cr tăng dần?

- A. $CrCl_2$, $Cr_2O_7^{2-}$, Cr_2O_3 .
- B. CrO , $CrCl_3$, CrO_4^{2-}
- C. H_2CrO_4 , $Cr(OH)_2$, $CrCl_3$.
- D. Cr_2O_3 , $K_2Cr_2O_7$, $CrSO_4$.

Câu 13: Nhận định nào sau đây đúng khi nói về 3 nguyên tử: $^{26}_{13}X$, $^{55}_{26}Y$, $^{26}_{12}Z$?

- A. X và Z có cùng số khối.
- B. X, Z là 2 đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học.
- C. X, Y thuộc cùng một nguyên tố hoá học.
- D. X và Y có cùng số neutron.

Câu 14: Cho các giá trị độ âm điện: Na (0,93); K (0,82); F (3,98); Ca (1,00); O (3,44); Al (1,61); Cl (3,16). Chất nào sau đây có liên kết cộng hóa trị phân cực?

- A. KF.
- B. CaO.
- C. Na_2O .
- D. $AlCl_3$.

Câu 15: Cho các phát biểu sau:

- (a) Bảng hệ thống tuần hoàn có 16 cột dọc, ứng với 8 nhóm A và 8 nhóm B.
- (b) Bảng hệ thống tuần hoàn gồm có 3 chu kì nhỏ và 4 chu kì lớn.

(c) Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng số khối.

(d) Cho 1,08 gam kim loại R tác dụng với dd HCl dư thu được 1,344 lít khí (đktc), số gam muối thu được là 5,34 gam.

(e) Nguyên tử khối trung bình là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

II. TỰ LUẬN: (4 điểm)

Câu 1: (1,5 điểm) Nguyên tử nguyên tố A có 7 electron thuộc phân lớp p.

a. Viết cấu hình electron và xác định vị trí của A trong bảng tuần hoàn.

b. A là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

c. Viết công thức oxit cao nhất và công thức hidroxit của A? Tính % về khối lượng của A trong hidroxit đó.

Câu 2. (1,5 điểm)

a. Viết công thức electron, công thức cấu tạo của các chất sau: NH_3 , CO_2 , HClO .

b. Cho nguyên tố X ($Z=19$) và nguyên tố Y ($Z=8$). Hãy cho biết giữa X và Y hình thành loại liên kết gì? Biểu diễn sự hình thành liên kết đó.

Câu 4. (1,0 điểm) Nguyên tố R có hóa trị cao nhất trong oxit gấp 3 lần hóa trị trong hợp chất khí với hidro.

a. Hãy viết công thức oxit cao nhất và công thức hợp chất khí với hidro của R.

b. Trong hợp chất khí với hidro của R có tỉ lệ khối lượng giữa R và hidro là 16/1. Xác định nguyên tố R.

.....**HẾT**.....

.....

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