

ĐỀ ÔN SỐ 1

I. Phần trắc nghiệm (3,0 điểm).

Câu 1: Trong nguyên tử, hạt mang điện là

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

Câu 2: Một nguyên tử được đặc trưng cơ bản bằng

- A. Số khối A và số notron B. Số proton và số electron
C. Số proton và điện tích hạt nhân **D. Số khối A và điện tích hạt nhân**

Câu 3: Nguyên tử X có $Z = 11$, $N = 12$, $E = 11$. Kí hiệu nguyên tử đúng của nguyên tử A là:

- A. ${}_{12}^{23}\text{X}$ B. ${}_{12}^{22}\text{X}$ **C. ${}_{11}^{23}\text{X}$** D. ${}_{11}^{23}\text{Z}$

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là đúng :

- A. Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất không mang điện.**
B. Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất mang điện tích dương.
C. Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất mang điện tích âm.
D. Nguyên tử là phần tử nhỏ nhất của chất có thể mang điện hoặc không mang điện.

Câu 5: Các electron thuộc các lớp K, L, M, N trong nguyên tử khác nhau về:

- A. Đường chuyển động của các electron.
B. Độ bền liên kết với hạt nhân.
C. Năng lượng trung bình của các electron.
D. Độ bền liên kết với hạt nhân và năng lượng trung bình của các electron.

Câu 6 : Kí hiệu của 2 nguyên tử Clo là: ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ và ${}_{17}^{37}\text{Cl}$. Tìm câu trả lời sai

- A. Hai nguyên tử trên là đồng vị của nhau. B. Hai nguyên tử trên có cùng số electron.
C. Hai nguyên tử trên có cùng số khối D. Hai nguyên tử trên có cùng số hiệu nguyên tử

Câu 7: Nguyên tố bạc có 2 đồng vị bền là ${}^{107}\text{Ag}$ chiếm 56% về nguyên tử và ${}^{109}\text{Ag}$. Nguyên tử khối trung bình của bạc là:

- A. 107,88** B. 107 C. 109,77 D. 109

Câu 8: Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn do Men-đê-lee-ép công bố được sắp xếp theo chiều tăng dần

- A. khối lượng nguyên. B. bán kính nguyên tử. **C. số hiệu nguyên tử** D. độ âm điện của nguyên tử.

Câu 9: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 34, biết số notron nhiều hơn số proton là 1. Số hiệu nguyên tử là?

- A. 11** B. 19 C. 21 D. 23

Câu 10: Nguyên tử của nguyên tố X có 10p, 10n và 10e. Trong bảng HTTH, X ở

- A. chu kì 2 và nhóm VA. **B. chu kì 2 và nhóm VIIIA.**
C. chu kì 3 và nhóm VIIA. D. chu kì 3 và nhóm VA.

Câu 11: Nguyên tố X có $Z = 25$ thuộc khối nguyên tố?

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

Câu 12: Cấu hình e của nguyên tử nhôm ($Z=13$): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Phát biểu nào sai?

- A. Lớp thứ nhất (lớp K) có 2e. B. Lớp thứ hai (lớp L) có 8e.
C. Lớp thứ ba (lớp M) có 3e. **D. Lớp ngoài cùng có 1e.**

Phần 2: Chọn đúng sai

Câu 1. X là nguyên tố phổ biến thứ 4 trong vỏ trái đất, X có trong hemoglobin của máu làm nhiệm vụ vận chuyển oxygen, duy trì sự sống. Nguyên tử X có 26 proton, số khối là 56 trong hạt nhân.

- a. X có 26 neutron trong hạt nhân.
b. X có 26 electron ở vỏ nguyên tử.
c. X có điện tích hạt nhân là + 26.
d. Khối lượng nguyên tử X là 26 amu.

Câu 2. Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X và Y lần lượt là:

- a. Tổng số electron lớp ngoài cùng của X và Y bằng 8.
b. X là nguyên tố phi kim.
c. Nitrogen ($Z = 7$) có cùng số electron lớp ngoài cùng với X.

d. Y là nguyên tố khí hiếm.

Phần II: Tự luận (5,0 điểm)

Câu 1: Hãy cho biết các nguyên tố $_{17}\text{A}$, $_{20}\text{B}$.

a. Viết cấu hình electron và xác định vị trí của chúng trong bảng hệ thống tuần hoàn? Giải thích?

b. Chúng thuộc họ nguyên tố s, p, d, f. Là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

Câu 2: Đồng có 2 đồng vị $^{63}_{29}\text{Cu}$ và $^{65}_{29}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của đồng là 63,54. Xác định thành phần % khối lượng của đồng vị $^{63}_{29}\text{Cu}$ trong phân tử Cu_2O . Cho $\text{O}=16$.

Câu 3: Một nguyên tử X có tổng số hạt trong là 94, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 22.

a. Hãy xác định số lượng từng loại hạt trong nguyên tử và viết kí hiệu nguyên tử X?

b. Biểu diễn cấu hình electron hóa trị của X theo ô lượng tử?

c. Xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn?

-----**Hết**-----

ĐỀ ÔN SỐ 2

I. Phần trắc nghiệm (3,0 điểm).

Câu 1: Mệnh đề nào sau đây **không** đúng?

- A. Chỉ có hạt nhân nguyên tử magie mới có tỉ lệ giữa số proton và notron là 1 : 1.
- B. Chỉ có trong nguyên tử magie mới có 12 electron.
- C. Chỉ có hạt nhân nguyên tử magie mới có 12 proton.
- D. Nguyên tử magie có 3 lớp electron.

Câu 2: Một nguyên tử X có 3 lớp. Ở trạng thái cơ bản, số electron tối đa trong lớp M là:

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

Câu 3: Cho các ion sau : Al^{3+} , Mg^{2+} , Na^+ , F^- , O^{2-} (Biết các nguyên tố Al, Mg, Na, F, O đều ở chu kì 3).

Phát biểu đúng nhất là :

- A. Chúng có cùng số proton.
- B. Chúng có cùng số eletron.
- C. Chúng có cùng số notron.
- D. Chúng có cùng số electron và cấu hình electron.

Câu 4: Cho ba nguyên tử có kí hiệu là $^{24}_{12}Mg$, $^{25}_{12}Mg$, $^{26}_{12}Mg$. Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

- A. Số hạt electron của các nguyên tử lần lượt là: 12, 13, 14
- B. Đây là 3 đồng vị.
- C. Ba nguyên tử trên đều thuộc nguyên tố Mg.
- D. Hạt nhân của mỗi ngử đều có 12 proton.

Câu 5: Chọn câu phát biểu **sai**:

- A. Số khối bằng tổng số hạt p và n
- B. Tổng số p và số e được gọi là số khối
- C. Số p bằng số e
- D. Trong 1 nguyên tử số p = số e = điện tích hạt nhân

Câu 6: Nguyên tử $^{27}_{13}Al$ có :

- A. 13p, 13e, 14n.
- B. 13p, 14e, 14n.
- C. 13p, 14e, 13n.
- D. 14p, 14e, 13n.

Câu 7: Ngử của nguyên tố Y được cấu tạo bởi 36 hạt .Trong hạt nhân, hạt mang điện bằng số hạt không mang điện. Số đơn vị điện tích hạt nhân Z là :

- A. 10
- B. 11
- C. 12
- D. 15

Câu 8: Oxi có 3 đồng vị $^{16}_8O$, $^{17}_8O$, $^{18}_8O$ số kiểu phân tử O_2 có thể tạo thành là:

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

Câu 9: Nito trong thiên nhiên là hỗn hợp gồm hai đồng vị là $^{14}_7N$ (99,63%) và $^{15}_7N$ (0,37%). Nguyên tử khối trung bình của nito là

- A. 14,7
- B. 14,037
- C. 14,0037
- D. 14,37

Câu 10: Cho các cấu hình electron sau:

- a. $1s^22s^1$.
- b. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$.
- c. $1s^22s^22p^63s^23p^1$
- d. $1s^22s^22p^4$.
- e. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^44s^2$
- f. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^54s^2$
- g. $1s^22s^22p^63s^23p^5$.
- h. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^{10}4s^24p^5$
- i. $1s^22s^22p^63s^23p^2$
- j. $1s^22s^22p^63s^1$.
- k. $1s^22s^22p^3$.
- l. $1s^2$.

Các nguyên tố có tính chất phi kim gồm:

- A. (c, d, f, g, k)
- B. (d, f, g, j, k)
- C. (d, g, h, k)
- D. (d, g, h, i, k).

Câu 11: Hợp chất khí với hidro của ngử có công thức RH_4 , oxit cao nhất có 72,73% oxi theo khối lượng, R là:

- A. C
- B. Si
- C. Ge
- D. Sn

Câu 12: Nguyên tố A có Z = 18, vị trí của A trong bảng tuần hoàn là:

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

PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. 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. Nguyên tố phosphorus là một khoáng chất thiết yếu đối với sự phát triển của xương và răng, trong cơ thể phosphorus tham gia vào quá trình co cơ, đông máu, điều hòa chức năng thận, thần kinh, tái tạo mô, tế bào và đảm bảo quá trình hoạt động của tim. Nguyên tử Phosphorus có Z=15, A=31.

- a. Nguyên tử phosphorus có 15 hạt proton, 16 hạt electron, 31 hạt neutron.
- b. Trong nguyên tử phosphorus có số hạt mang điện âm ít hơn hạt không mang điện là 2.
- c. Trong nguyên tử phosphorus có số hạt mang điện âm bằng số hạt mang điện dương.
- d. Trong nguyên tử phosphorus tỉ lệ số hạt mang điện và hạt không mang điện bằng 1,875.

Câu 2. Cho kí hiệu nguyên tử của nguyên tố sulfur là ${}^{32}_{16}\text{S}$, và nguyên tử nguyên tố X là ${}^{34}_{16}\text{X}$.

- a. X chính là sulfur.
- b. Hai nguyên tử cùng số neutron.
- c. Hai nguyên tử trên là đồng vị của nhau.
- d. S và X là hai nguyên tố khác nhau.

Phần III: Tự luận (5,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm) Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số e ở các phân lớp p là 16.

- a. Xác định số hiệu nguyên tử của X
- b. Biểu diễn cấu hình electron hoá trị của X theo AO.
- c. Xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn
- d. X là kim loại, phi kim hay khí hiếm.

Câu 2: (2,0 điểm) Nguyên tố R có hai loại đồng vị X, Y hơn kém nhau 2 neutron với tỉ lệ số nguyên đồng vị là 3:7. Số khối của R bằng 64,4. Tìm số khối của 2 loại đồng vị X, Y.

Câu 3: (3,0 điểm) Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số hạt là 82, trong đó tỉ số hạt không mang điện so với số hạt mang điện trong hạt nhân là 15/ 13.

- a. Viết kí hiệu nguyên tử đầy đủ của X và viết cấu hình electron của X.
- b. Cho biết X có thể có hoá trị bao nhiêu. Giải thích.
- c. Viết công thức oxit và hidroxit tương ứng của X và cho biết chúng có tính chất acid, bazơ, lưỡng tính

-----HẾT-----

ĐỀ ÔN SỐ 3

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0điểm)

Câu 1: Số proton và số notron có trong một nguyên tử kali ($^{39}_{19}\text{K}$) lần lượt là

- A. 19 và 39. B. 19 và 20. C. 20 và 39. D. 20 và 19.

Câu 2: Giả sử nguyên tố nito có hai đồng vị là $^{14}_7\text{N}$ chiếm 98% số nguyên tử, còn lại là $^{15}_7\text{N}$ chiếm 2% số nguyên tử. Nguyên tử khối trung bình của nito là

- A. 21,02. B. 7,00. C. 14,02. D. 14,98.

Câu 3: Cấu hình electron nguyên tử có $Z=17$ là $1s^22s^22p^63s^23p^5$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Lớp thứ nhất (lớp K) có 2 electron. B. Lớp thứ 2 (lớp L) có 8 electron.
C. Lớp thứ ba (lớp M) có 7 electron. D. Lớp ngoài cùng có 5 electron.

Câu 4: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm VA. Số electron lớp ngoài cùng của X là:

- A. 3. B. 4. C. 15. D. 5.

Câu 5: Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

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

Câu 6: Cho nguyên tử X có 3 lớp electron và phân lớp có mức năng lượng cao nhất chứa 3e. Cấu hình electron của X là

- A. $1s^22s^22p^63s^23p^63d^3$. B. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^23d^3$. C. $1s^22s^22p^63s^23p^3$. D. $1s^22s^22p^63s^23p^1$.

Câu 7: Nguyên tử Al ($Z = 13$). Có thể kết luận rằng:

- A. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử nhôm có 3 electron.
B. Lớp thứ 3 (lớp M) của nguyên tử nhôm có 6 electron.
C. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử nhôm có 1 electron.
D. Lớp thứ 2 (lớp L) của nguyên tử nhôm có 2 electron.

Câu 8: Lớp electron thứ 3 có số phân lớp là:

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

Câu 9: Nguyên tố có số hiệu nguyên tử là 9 thuộc loại nguyên tố nào?

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

Câu 10: Nguyên tử Y có 3e ở phân lớp 3d, Y có số hiệu nguyên tử (Z) là

- A. 23. B. 21. C. 25. D. 26.

Câu 11: Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, notron, electron là 54 và có số khối là 37. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 18. B. 15. C. 17. D. 23.

Câu 12: Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6. Cho biết X thuộc về nguyên tố hoá học nào sau đây?

- A. Oxygen ($Z = 8$) B. Sulfur ($Z = 16$) C. Fluorine ($Z = 9$) D. Chlorine ($Z = 17$)

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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. Cho bảng sau:

Bảng 1.1. Khối lượng, điện tích của các loại hạt cấu tạo nên nguyên tử

Hạt	Kí hiệu	Khối lượng (kg)	Khối lượng (amu)	Điện tích (C)	Điện tích tương đối
Proton	p	$1,672 \cdot 10^{-27}$	≈ 1	$1,602 \cdot 10^{-19}$	+1
Neutron	n	$1,675 \cdot 10^{-27}$	≈ 1	0	0
Electron	e	$9,109 \cdot 10^{-31}$	$\frac{1}{1837} \approx 0,00055$	$-1,602 \cdot 10^{-19}$	-1

- a) Proton mang điện tích dương, nằm trong hạt nhân, khối lượng gần bằng 1 amu.
b) Electron mang điện tích âm, nằm trong hạt nhân, khối lượng gần bằng 0 amu.

- c) Trong nguyên tử, hạt electron có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại.
d) Nguyên tử trung hoà điện, có kích thước lớn hơn nhiều so với hạt nhân, nhưng có khối lượng gần bằng khối lượng hạt nhân.

Câu 2. Cho 1 mol kim loại X. Trong nguyên tử X có 11 hạt electron, 12 hạt neutron.

- a) 1 mol X chứa số lượng nguyên tử bằng số lượng nguyên tử trong 1 mol nguyên tử hydrogen.
b) 1 mol X chứa 11 hạt electron, 12 hạt neutron.
c) 1 mol X có khối lượng bằng khối lượng 1 mol hydrogen.
d) Trong hạt nhân nguyên tử X có 11 hạt proton.

PHẦN TỰ LUẬN (5,0điểm)

Câu 1. (3,0 điểm) Cho Kí hiệu nguyên tử $_{17}\text{X}$ và $_{11}\text{Y}$

- a. Viết cấu hình electron nguyên tử và cho biết nguyên tố nào là kim loại, phi kim? Vì sao?
b. Xác định vị trí của X trong bảng hệ thống tuần hoàn (giải thích ngắn gọn).
c. Viết quá trình hình thành ion (nếu có) của X và Y?

Câu 2. (2,0 điểm): Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (p, n, e) là 76. Trong nhân số hạt mang điện kém số hạt không mang điện là 4 hạt.

- a. Viết kí hiệu nguyên tử của X?
b. Biểu diễn cấu hình electron hóa trị của X theo AO?
c. Xác định vị trí của X trong bảng hệ thống tuần hoàn?

-----**HẾT**-----

ĐỀ ÔN SỐ 4

I. Phần trắc nghiệm (3,0 điểm).

Câu 1. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là ?

- A. Electron và proton. B. Proton và neutron.
C. Neutron và electron. **D. Electron, proton và neutron.**

Câu 2: Mệnh đề nào sau đây không đúng ?

- (1) Số điện tích hạt nhân đặc trưng cho 1 nguyên tố.
(2) Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 proton.
(3) Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 notron.
(4) Chỉ có trong nguyên tử oxi mới có 8 electron.

- A. 3 và 4 B. 1 và 3 C. 4 D. 3

Câu 3. Kí hiệu nguyên tử biểu thị đầy đủ đặc trưng cho 1 nguyên tử của một nguyên tố hóa học vì nó cho biết

- A. Số khối A. B. Số hiệu nguyên tử Z.
C. Nguyên tử khối của nguyên tử. **D. Số khối A và số hiệu nguyên tử Z.**

Câu 4: Trong nguyên tử một nguyên tố A có tổng số các loại hạt là 58. Biết số hạt p ít hơn số hạt n 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 5. Phát biểu nào dưới đây không đúng ?

- A. Nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, neutron và electron.
B. Nguyên tử có cấu trúc đặt khít gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.
C. Hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và neutron.
D. Vỏ nguyên tử cấu thành từ các electron.

Câu 6. Số e tối đa trong phân lớp 3p và trong lớp L lần lượt là ?

- A. 10; 18. **B. 6; 8.** C. 10; 8. D. 14; 32.

Câu 7. Chọn câu phát biểu đúng nhất: Nguyên tố hoá học là những

- A. Nguyên tử có cùng số khối, cùng số neutron
B. Nguyên tử có cùng số neutron
C. Nguyên tử có cùng số electron, số neutron và số proton
D. Nguyên tử có cùng số proton

Câu 8. Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử natri là 11. Trong nguyên tử natri số e nằm ở phân mức năng lượng cao nhất là ?

- A. 2. B. 5. **C. 1.** D. 4.

Câu 9: Nguyên tử của nguyên tố nhôm có 13e và cấu hình electron là $1s^22s^22p^63s^23p^1$. Kết luận nào sau đây đúng

- A. Lớp electron ngoài cùng của nhôm có 3e.
B. Lớp electron ngoài cùng của nhôm có 1e.
C. Lớp L (lớp thứ 2) của nhôm có 3e.
D. Lớp L (lớp thứ 2) của nhôm có 3e hay nói cách khác là lớp electron ngoài cùng của nhôm có 3e.

Câu 10: Nguyên tố X có $Z=26$ thuộc loại nguyên tố ?

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

Câu 11. Hidro có 3 đồng vị : 1_1H , 2_1H , 3_1H . Oxi có 3 đồng vị : $^{16}_8O$, $^{17}_8O$, $^{18}_8O$. Số phân tử H_2O được tạo ra là?

- A. 16. B. 17. **C. 18.** D. 20.

Câu 12. Cấu hình e của nguyên tử Cl ($Z=17$) là : $1s^22s^22p^63s^23p^5$. Nguyên tử của nguyên tố Cl có bao nhiêu e ở lớp ngoài cùng ?

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

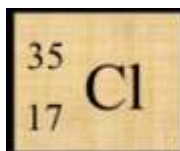
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ **câu 1 đến câu 4.** Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Nguyên tử là hạt vô cùng nhỏ và trung hòa về điện. Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ tạo bởi một hay nhiều electron mang điện tích âm.

- a)** Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và neutron.

- b) Trong nguyên tử, số electron bằng số proton.
- c) Trong hạt nhân nguyên tử, hạt mang điện là proton và electron.
- d) Nguyên tử có cấu tạo đặc khít.

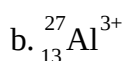
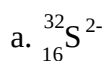
Câu 2. Kí hiệu nguyên tử nguyên tố chlorine:



- a) Nếu một nguyên tử có 17 electron thì nguyên tử đó cũng có 17 proton.
- b) Chlorine là một nguyên tử phi kim.
- c) Cấu hình electron của nguyên tử chlorine là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- d) Trong nguyên tử chlorine tổng số hạt cấu tạo nên nguyên tử là 35.

Phần III: Tự luận (5,0 điểm)

Câu 1 (2 điểm). Hãy cho biết số hạt electron, số hạt proton, số hạt neutron và viết cấu hình electron của các ion sau:



Câu 2 (2 điểm). Hợp chất A có công thức AB_3 . tổng số hạt trong hợp chất là 196, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 60. Khối lượng nguyên tử B lớn hơn của A là 8. Tổng 3 loại hạt trong B^- nhiều hơn trong A^{3+} là 16. Xác định số hiệu nguyên tử , số khối của nguyên tố A và B.

-----Hết-----

ĐỀ ÔN SỐ 5

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (12 câu: 3,0 điểm).

Câu 1: Trong một nguyên tử X có tổng số hạt proton, neutron, electron và số khối là 56. Điện tích hạt nhân của X là:

- A. 25+ **B. 26+** C. 26 D. 25

Câu 2: Phát biểu nào không đúng?

- A. Các nguyên tố mà nguyên tử có cùng số lớp electron được xếp vào cùng một chu kì.
B. Thường các nguyên tố có cùng electron hóa trị được xếp vào cùng một nhóm..
C. Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được xếp theo chiều tăng dần của số hiệu nguyên tử.
D. Ở lớp ngoài cùng của ${}_{9}\text{F}$ là $2s^2 2p^5$ vì vậy oxit cao nhất là F_2O_7 .

Câu 3: Chlorine có 2 đồng vị bền là ${}^{35}\text{Cl}$ và ${}^{37}\text{Cl}$; hydrogen có 3 đồng vị là ${}^1\text{H}$, ${}^2\text{H}$, ${}^3\text{H}$. Số phân tử HCl có thành phần đồng vị khác nhau là:

- A. 5. **B. 6.** C. 3. D. 9.

Câu 4: Cấu hình electron nào sau đây là của kim loại?

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

Câu 5: Cho cấu hình electron của Mn $[\text{Ar}]3d^5 4s^2$. Mn thuộc nguyên tố nào?

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

Câu 6: Trong dãy kí hiệu các nguyên tử sau, dãy chỉ cùng một nguyên tố hóa học:

- A. ${}^{56}_{26}\text{G}$; ${}^{56}_{27}\text{F}$ B. ${}^{14}_6\text{A}$; ${}^{15}_7\text{B}$ C. ${}^{16}_8\text{C}$; ${}^{17}_8\text{D}$ D. ${}^{20}_{10}\text{H}$; ${}^{22}_{11}\text{I}$

Câu 7: Trong tự nhiên bromine có hai đồng vị ${}^{79}\text{Br}$ và ${}^{81}\text{Br}$. Nếu nguyên tử khối trung bình của Bromine là 79,91 thì % hai đồng vị này lần lượt là:

- A. 35% và 65% B. 45,5% và 55,5% C. 54,5% và 45,5% D. 61,8% và 38,22%

Câu 8: Tổng số proton, electron và neutron trong nguyên tử của một nguyên tố X là 28. Số khối và cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là:

- A. 18 và $1s^2 2s^2 2p^5$ B. 17 và $1s^2 2s^2 2p^5$ C. 19 và $1s^2 2s^2 2p^5$ D. 35 và $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Câu 9: Nguyên tử Y có 6e ở phân lớp 3d, Y có số hiệu nguyên tử (Z) là

- A. 23. B. 21. C. 25. D. 26.

Câu 10: Nguyên tử của nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^4$. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. X có 4 electron ở lớp ngoài cùng. B. X là phi kim.
C. X có 3 lớp electron. D. Số hạt mang điện của nguyên tử X là 32.

Câu 11: Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số các loại hạt bằng 115. Trong đó tổng số hạt mang điện là 70 hạt. Kí hiệu nguyên tử của X là:

- A. ${}^{80}_{35}\text{X}$ B. ${}^{90}_{35}\text{X}$ C. ${}^{45}_{35}\text{X}$ D. ${}^{115}_{35}\text{X}$

Câu 12: Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số electron ở phân lớp p là 5. Vị trí của nguyên tố A trong bảng tuần hoàn là:

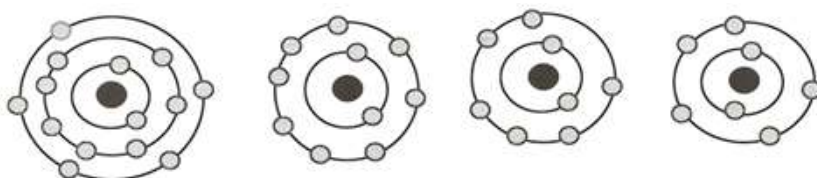
- A. Nhóm VA, chu kì 3. B. Nhóm VIIA, chu kì 2.
C. Nhóm VIIB, chu kì 2. D. Nhóm VIA, chu kì 3.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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. Cho nguyên tử ${}^{27}_{13}\text{X}$

- a. Số khối của nguyên tử X là 27.
b. Nguyên tử X có 14 proton.
c. Cấu hình electron nguyên tử của X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.
d. X là nguyên tố kim loại.

Câu 2. Cho 4 nguyên tử có cấu tạo sau



- a. Có 3 nguyên tử có 2 lớp electron.
b. Có 3 nguyên tố phi kim.

c. Có 2 nguyên tử đều có 5 electron lớp ngoài cùng.

d. Có 4 nguyên tử là nguyên tố p.

PHẦN III. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Hãy viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố $_{13}\text{Al}$, $_{17}\text{Cl}$. Xác định vị trí của chúng trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, từ đó cho biết chúng là kim loại, phi kim, hay khí hiếm? Vì sao?

Câu 2 (2,0 điểm): Nguyên tử R có tổng số hạt là 48. Trong đó số hạt mang điện gấp 2 lần số hạt không mang điện.

a. Xác định số electron, số proton, số notron, điện tích hạt nhân, số khối và viết kí hiệu nguyên tử R

b. Viết cấu hình electron nguyên tử R. R là nguyên tố s, p, d hay f? Vì sao?

c. R là kim loại hay phi kim? Cho biết khuynh hướng nhường hoặc nhận electron của R khi tham gia phản ứng hoá học? Giải thích.

Câu 3 (1,0 điểm). Trong tự nhiên, Copper có hai đồng vị bền là ^{63}Cu và ^{65}Cu , trong đó ^{65}Cu chiếm 27,00 %. Tính phần trăm khối lượng của ^{63}Cu trong CuCl_2 (biết $\text{Cl} = 35,5$).

-----**HẾT**-----

ĐỀ ÔN 6

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1: Số proton và số neutron có trong một nguyên tử kali ($^{39}_{19}\text{K}$) lần lượt là

- A. 19 và 39. B. 19 và 20. C. 20 và 39. D. 20 và 19.

Câu 2: Giả sử nguyên tố nitrogen có hai đồng vị là $^{14}_7\text{N}$ chiếm 98% số nguyên tử, còn lại là $^{15}_7\text{N}$ chiếm 2% số nguyên tử. Nguyên tử khối trung bình của nitơ là

- A. 21,02. B. 7,00. C. 14,02. D. 14,98.

Câu 3: Cấu hình electron nguyên tử có $Z=17$ là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Lớp thứ nhất (lớp K) có 2 electron. B. Lớp thứ 2 (lớp L) có 8 electron.
C. Lớp thứ ba (lớp M) có 7 electron. D. Lớp ngoài cùng có 5 electron.

Câu 4: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm VA. Số electron lớp ngoài cùng của X là:

- A. 3. B. 4. C. 15. D. 5.

Câu 5: Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

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

Câu 6: Cho nguyên tử X có 3 lớp electron và phân lớp có mức năng lượng cao nhất chứa 3e. Cấu hình electron của X là

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

Câu 7: Nguyên tử Al ($Z = 13$). Có thể kết luận rằng:

- A. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử nhôm có 3 electron.
B. Lớp thứ 3 (lớp M) của nguyên tử nhôm có 6 electron.
C. Lớp electron ngoài cùng của nguyên tử nhôm có 1 electron.
D. Lớp thứ 2 (lớp L) của nguyên tử nhôm có 2 electron.

Câu 8: Lớp electron thứ 3 có số phân lớp là:

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

Câu 9: Nguyên tố có số hiệu nguyên tử là 9 thuộc loại nguyên tố nào?

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

Câu 10: Nguyên tử Y có 3e ở phân lớp 3d, Y có số hiệu nguyên tử (Z) là

- A. 23. B. 21. C. 25. D. 26.

Câu 11: Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt proton, notron, electron là 54 và có số khối là 37. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 18. B. 15. C. 17. D. 23.

Câu 12: Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6. Cho biết X thuộc về nguyên tố hoá học nào sau đây?

- A. Oxygen ($Z = 8$) B. Sulfur ($Z = 16$) C. Fluorine ($Z = 9$) D. Chlorine ($Z = 17$)

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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. Cho X ($Z = 20$), Y ($Z = 25$), E ($Z = 17$), F ($Z = 10$)

- a. X, Y đều là kim loại.
b. E, F có cùng số lớp electron.
c. Cả 4 nguyên tố đều là nguyên tố p.
d. Đơn chất X tác dụng đơn chất E_2 với tạo hợp chất XE_2 .

Câu 2. Nguyên tố Fe có $Z = 29$

- a. Cấu hình electron nguyên tử Fe là $[\text{Ar}]3d^6 4s^2$.
b. Cấu hình electron ion Fe^{2+} là $[\text{Ar}]3d^6$.
c. Trong tự nhiên, hợp chất iron chủ yếu là Fe(II).
d. Fe là nguyên tố gây ra màu đỏ của máu.

PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (3,0 điểm) Cho kí hiệu nguyên tử $_{17}\text{X}$ và $_{11}\text{Y}$

- Viết cấu hình electron nguyên tử và cho biết nguyên tố nào là kim loại, phi kim? Vì sao?
- Xác định vị trí của X trong bảng hệ thống tuần hoàn (giải thích ngắn gọn).
- Viết quá trình hình thành ion (nếu có) của X và Y?

Câu 2. (2,0 điểm): Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (p, n, e) là 76. Trong nhân số hạt mang điện kém số hạt không mang điện là 4 hạt.

- Viết kí hiệu nguyên tử của X?
- Biểu diễn cấu hình electron hóa trị của X theo AO?
- Dựa vào cấu hình electron cho biết X thuộc khối nguyên tố hóa học nào? Giải thích.
- Y là một đồng vị của X có số chiếm 6,2% số hạt đồng vị. Tính số khối của Y, biết số khối trung bình bằng 54,938.

-----Hết-----