

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm)

Câu 1: [NB] Số electron lớp ngoài cùng có trong nguyên tử silic ($Z = 14$) là

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

Câu 2: [NB] Số electron tối đa trong lớp M là

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

Câu 3: [NB] Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, nguyên tố photpho thuộc chu kì 3, nhóm VA. Cấu hình electron nguyên tử của X ở trạng thái cơ bản là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^7$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. C. $1s^2 2s^2 2p^5$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

Câu 4: [TH] Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Số proton trong hạt nhân bằng số electron ở lớp vỏ nguyên tử.
 B. Chỉ có hạt nhân nguyên tử magiê mới có 12 proton.
 C. Khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở lớp vỏ nguyên tử.
 D. Trong nguyên tử mức năng lượng 4s thấp hơn mức năng lượng 3d.

Câu 5: [NB] Nguyên tố nào sau đây có độ âm điện lớn nhất?

- A. Flo. B. Iot. C. Liti. D. Xesi.

Câu 6: [NB] Số nguyên tố ở chu kì 2 và 3 trong bảng hệ thống tuần hoàn lần lượt là

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

Câu 7: [NB] Các nguyên tố thuộc cùng một nhóm A trong bảng tuần hoàn sẽ có cùng số

- A. electron lớp ngoài cùng. B. điện tích hạt nhân.
 C. lớp electron. D. electron s hay p.

Câu 8: [NB] Số hạt proton trong nguyên tử $^{39}_{19}\text{K}$ là

- A. 39. B. 19. C. 20. D. 58.

Câu 9: [TH] Cho các nguyên tử Al; Na; K; Mg. Thứ tự tăng dần tính kim loại của các nguyên tử trên là

- A. $\text{Al} < \text{Mg} < \text{Na} < \text{K}$. B. $\text{Al} < \text{Na} < \text{Mg} < \text{K}$.
 C. $\text{K} < \text{Na} < \text{Mg} < \text{Al}$. D. $\text{K} < \text{Mg} < \text{Na} < \text{Al}$.

Câu 10: [TH] Một nguyên tố X có cấu hình của electron nguyên tử là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Công thức hợp chất khí với hidro và oxit cao nhất của X có dạng lần lượt là

- A. XH_4 , XO_2 . B. H_2X , XO_3 . C. H_3X , X_2O . D. HX , X_2O_7 .

Câu 11: [NB] Hạt mang điện trong nhân nguyên tử là

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

Câu 12: [NB] Các nguyên tố xếp ở chu kì 3 trong bảng hệ thống tuần hoàn có số lớp electron trong nguyên tử là

- A. 3. B. 4. C. 18. D. 8.

Câu 13: [NB] Trong một chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân

- A. tính kim loại giảm dần, tính phi kim tăng dần.
B. tính kim loại và tính phi kim đều tăng dần.
C. tính kim loại tăng dần, tính phi kim giảm dần.
D. tính phi kim và tính kim loại đều giảm dần.

Câu 14: [NB] Nguyên tử của nguyên tố X có 16 electron. Nguyên tố X là

- A. S. B. Cl. C. N. D. O.

Câu 15: [NB] Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

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

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm) [TH] Nguyên tử của nguyên tố R có 19 proton, 20 notron và 19 electron.

- a. (1,0 điểm) Viết kí hiệu nguyên tử (dạng ${}^A_ZR$) của R.
b. (1,0 điểm) Viết cấu hình electron nguyên tử của R. Cho biết R là kim loại, phi kim hay khí hiếm.

Vì sao?

Câu 2. (2,0 điểm) [VD] Nguyên tố photpho có hai đồng vị, trong đó đồng vị thứ nhất là ${}^{30}_{15}\text{P}$ chiếm 3% về số nguyên tử; đồng vị thứ hai nhiều hơn đồng vị thứ nhất là 1 notron.

- a. (1,0 điểm) Tính nguyên tử khối trung bình của photpho.
b. (1,0 điểm) Tính thành phần phần trăm về khối lượng của photpho trong hợp chất khí với hidro?

Câu 3. (1,0 điểm) [VDC] Cho 2,3 gam kim loại R (nhóm IA trong bảng tuần hoàn) phản ứng hết với 30 ml nước (khối lượng riêng của nước là 1 g/ml), thu được dung dịch X và 1,12 lít khí H_2 (đktc).

- a. (0,5 điểm) Xác định tên kim loại R.
b. (0,5 điểm) Tính nồng độ phần trăm (C%) của dung dịch.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM:

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

II. TỰ LUẬN:

Nội dung	Biểu điểm
Câu 1	2,0
a. $A = p + n = 40$.	0,5
Kí hiệu nguyên tử: $^{39}_{19}\text{K}$	0,5
Cấu hình K: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$	0,5
R là kim loại vì có 1 electron ở lớp ngoài cùng.	0,5
Câu 2	2,0
a. $A_2 = 31$ và chiếm 97%	0,5
Tính ra NTKTB	0,5
b. Viết đúng công thức hợp chất khí với H	0,50
Tính % khối lượng đúng	0,50
Câu 3.	1,0
a. Xác định đúng kim loại	0,5
b. Tính đúng C%	0,5

ĐỀ 2
uigeli.xyz

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN HÓA HỌC 10

I. Trắc nghiệm (4đ)

Câu 1: Một đồng vị của nguyên tử photpho là $^{32}_{15}\text{P}$. Nguyên tử này có số electron là

- A. 15. B. 17. C. 47. D. 32.

Câu 2: Ion (cation hoặc anion) hình thành khi nguyên tử nhường hoặc nhận electron. Anion Y^{2-} có cấu hình e phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Số hiệu nguyên tử của Y là

- A. 9. B. 10. C. 7. D. 8.

Câu 3: Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim từ trái sang phải là

- A. N, P, F, O. B. N, P, O, F.
C. P, N, O, F. D. P, N, F, O.

Câu 4: Trong nguyên tử, hạt mang điện là

- A. electron. B. electron và nơtron.
C. proton và electron. D. Proton và nơtron.

Câu 5: Ở trạng thái cơ bản cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là

- A. 14. B. 13. C. 11. D. 12.

Câu 6: Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo nguyên tắc

- A. Tăng dần khối lượng. B. Tăng dần điện tích hạt nhân nguyên tử.
C. Tăng dần bán kính nguyên tử. D. Tăng dần độ âm điện.

Câu 7: Lớp N có số phân lớp electron bằng

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

Câu 8: Cho R thuộc nhóm VIIA, trong hợp chất với oxi có 61,20 % oxi về khối lượng. Nguyên tố R là

- A. Br (Brom). B. Cl (Clo). C. F (Flo). D. I (Iot).

Câu 9: Cho cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố sau:

- a) $1s^2 2s^2 2p^6$ b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ c) $1s^2 2s^2 2p^5$ d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

Cấu hình của các nguyên tố phi kim là

- A. b, e. B. b, c. C. a, b. D. c, d.

Câu 10: Bán kính nguyên tử các nguyên tố ${}_3\text{Li}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{11}\text{Na}$ theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải là

- A. Li, Na, O, F. B. F, O, Li, Na.
C. F, Na, O, Li. D. F, Li, O, Na.

Câu 11: Cấu hình electron nào dưới đây **không** đúng?

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

Câu 12: Nguyên tố R nằm ở nhóm IVA, công thức oxit cao nhất của R là

- A. RO_2 . B. RO . C. RO_4 . D. R_2O .

Câu 13: Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

- A. tổng số proton và neutron. B. số khối.
C. số neutron. D. điện tích hạt nhân.

Câu 14: Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 4s^1$. Số hiệu nguyên tử của X là

- A. 18. B. 39. C. 19. D. 20.

Câu 15: Đồng có 2 đồng vị ${}^{63}_{29}\text{Cu}$ chiếm 73% và ${}^{65}_{29}\text{Cu}$ chiếm 27%. Nguyên tử khối trung bình của Đồng là

- A. 63,45. B. 64,63. C. 63,63. D. 63,54.

Câu 16: Trong một nhóm A đi từ trên xuống theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì

- A. Tính kim loại tăng, tính phi kim giảm. B. Tính kim loại tăng, tính phi kim tăng.
C. Tính kim loại giảm, tính phi kim tăng. D. Tính kim loại giảm, tính phi kim giảm.

II. Tự luận (6đ)

Câu 1. Cho biết cấu hình electron của nguyên tử M có phân mức năng lượng cao nhất là $3p^1$

- Viết cấu hình electron đầy đủ của các nguyên tử M.
- M là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm? Vì sao?

Câu 2. Cho anion X^{2-} có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là $3p^6$.

- Hãy định vị trí của X trong bảng tuần hoàn? Giải thích?
- Cho biết hóa trị cao nhất trong hợp chất với oxi, hóa trị trong hợp chất với hidro. Viết công thức các hợp chất tương ứng?

Câu 3. Hòa tan 4,8 gam một kim loại R thuộc nhóm IIA bằng một lượng HCl dư, thu được 2,688 lít khí hidro (đktc). Xác định tên kim loại R.

Câu 4. Một nguyên tố A tạo ra được hai loại oxit. Phần trăm về khối lượng của oxi trong hai oxit lần lượt là 50% và 60%. Xác định nguyên tử khối của A và gọi tên A.

(Cho nguyên tử khối của $H=1$; $N=14$; $O=16$; $S=32$; $P=15$; $As=75$; $Sb=122$; $Be=9$; $Mg=24$; $Ca=40$; $Sr=88$; $Ba=137$; $Na=23$; $K=39$; $Cl=35,5$)

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

I. PHẦN ĐÁP ÁN CÂU TRẮC NGHIỆM:

1	A	5	B	9	D	13	D
2	D	6	B	10	B	14	C
3	C	7	B	11	D	15	D
4	C	8	B	12	A	16	A

II. TỰ LUẬN:

	Điểm
Câu 1: a) Cấu hình của A: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ b) A là nguyên tố kim loại vì nguyên tử có 3e lớp ngoài cùng.	1 đ 1 đ
Câu 2: a) Cấu hình của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. X thuộc ô 16 ($Z=16$), chu kỳ 3 (có 3 lớp e),	1 đ

Nhóm VIA (có 6e lớp ngoài cùng)	
b) - Hóa trị với oxi là 6; với H là 2	0,5đ
- Công thức oxit cao nhất: SO_3 ; công thức h/c khí với hiđro là H_2S	0,5đ
Câu 3: $n_{\text{H}_2} = 0,12$	0,25đ
Pt: $\text{R} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{RCl}_2 + \text{H}_2$	0,25đ
0,12 0,12	
$M_{\text{R}} = 40 \text{ g/mol}$	0,25đ
R là nguyên tố Canxi (Ca)	0,25đ
Câu 4: Gọi công thức hai oxit là A_2O_x và A_2O_y	
Lập tỉ lệ ▲	0,25đ
$16x/2M_{\text{R}} = 50/50 \Rightarrow 16x = 2M_{\text{R}}$	
$16y/2M_{\text{R}} = 60/40 \Rightarrow 16y = 3M_{\text{R}}$	
$\Rightarrow x/y = 2/3 \Leftrightarrow y = 1,5x$	0,5đ
- Nếu $x=2 \Rightarrow M_{\text{R}}=16$ (loại)	
- Nếu $x=4$ và $y=6 \Rightarrow M_{\text{R}}=32$ (S)	
	0,25đ

ĐỀ 3
uigeli.xyz

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I
MÔN HÓA HỌC 10

I. Phần TNKQ (4,0 điểm)

Câu 1: Có bao nhiêu electron tối đa ở lớp thứ 3 (lớp M) ?

- A. 4. B. 16. C. 32 D. 18.

Câu 2: Ở trạng thái cơ bản cấu hình electron nguyên tử nào sau đây là của phi kim?

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

Câu 3: Số electron tối đa trong phân lớp d là

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

Câu 4: Hạt nhân được cấu tạo bởi hầu hết các hạt

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

Câu 5: Nguyên tố nào sau đây thuộc khối nguyên tố s?

- A. O (Z = 8). B. K (Z = 19). C. Zn (Z = 30). D. Cl (Z = 17).

Câu 6: Cấu hình electron của Ca (Z=20) là

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

Câu 7: Số hiệu nguyên tử của nguyên tố Na bằng 11, trong một nguyên tử Na có bao nhiêu electron?

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

Câu 8: Cho 4,8 gam kim loại R thuộc nhóm IIA tác dụng với dung dịch HCl thu được 4,48 lít H_2 (đktc). Nguyên tố R là

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

Câu 9: Nhóm A bao gồm các

- A. nguyên tố s và nguyên tố p. B. nguyên tố p.
C. nguyên tố d và nguyên tố f. D. nguyên tố s.

Câu 10: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt bằng 82, hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 22 hạt. Số proton và số khối của nguyên tử X là

- A. Z = 16, A = 32. B. Z = 26, A = 56.
C. Z = 19, A = 39. D. Z = 20, A = 40.

Câu 11: Tổng số hạt p, n, e trong một nguyên tử $^{27}_{13}Al$ là

- A. 40. B. 26. C. 53. D. 54.

Câu 12: Nguyên tử khối trung bình của clo là 35,5. Clo trong tự nhiên có hai đồng vị là ^{35}Cl và ^{37}Cl 35.

Phần trăm về khối lượng của $^{37}_{17}Cl$ chứa trong axit peclric $HClO_4$ là
(Cho nguyên tử khối của H = 1; O = 16)

- A. 9,404% B. 8,95% C. 9,67% D. 9,204%

Câu 13: Nguyên tử F có 9 proton, 9 electron và 10 notron. Số khối của nguyên tử F là

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

Câu 14: Nguyên tử khối trung bình của brom là 79,91. Brom có hai đồng vị $^{79}_{35}Br$ chiếm 54,5%. Vậy số khối của đồng vị thứ 2 là

- A. 81,5. B. 82. C. 80. D. 81

Câu 15: Vị trí của nguyên tố có cấu hình electron nguyên tử $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ trong bảng tuần hoàn là

- A. ô thứ 17, chu kì 2, nhóm VIIA. B. ô thứ 16, chu kì 3, nhóm VIIA.
C. ô thứ 17, chu kì 3, nhóm VIIA. D. ô thứ 12, chu kì 2, nhóm VIIA.

Câu 16: Trong phân tử MX_2 có tổng số hạt p,n,e bằng 164 hạt, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 52 hạt. Số khối của nguyên tử M lớn hơn số khối của nguyên tử X là 5. Tổng số hạt p,n,e trong nguyên tử M lớn hơn trong nguyên tử X là 8 hạt. Số hiệu nguyên tử của M là

- A. 26. B. 12. C. 20. D. 9.

II. Phần tự luận (6,0 điểm)

Câu 1: (3,0 điểm). Cho nguyên tử Nitơ (Z = 7).

- a) Xác định số proton và số electron của nguyên tử.

- b) Xác định sự phân bố electron trên các lớp electron.
- c) Nguyên tố Nitơ trong thiên nhiên là hỗn hợp gồm hai đồng vị là $^{14}_7\text{N}$ (99,63%) và $^{15}_7\text{N}$ (0,37%).
 Tính nguyên tử khối trung bình của Nitơ.

Câu 2: (3,0 điểm). Cho nguyên tử Natri ($Z=11$).

- a) Viết cấu hình electron nguyên tử.
- b) Xác định vị trí của của nguyên tố Natri trong bảng tuần hoàn (Ô, chu kì, nhóm). Giải thích ?
- c) Hòa tan hoàn toàn 3,45 gam Na trong 100g nước thu được V lít khí H_2 ở đktc và dung dịch X. Tính V và nồng độ % của dung dịch X

(Cho nguyên tử khối trung bình của $\text{Ca}=40$, $\text{Ba}=137$, $\text{Mg}=24$, $\text{Be}=9$, $\text{Na}=23$, $\text{K}=39$, $\text{H}=1$, $\text{Cl}=35,5$. Cho sê hiỒu nguyªn tồ cũa mét sê nguyªn tè: $\text{Li}(Z=3)$, $\text{Rb}(Z=37)$ $\text{Na}(Z=11)$, $\text{K}(Z=19)$, $\text{O}(Z=16)$, $\text{Ca}(Z=20)$, $\text{Mg}(Z=12)$. Học sinh không sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)

..... **Hết**