ĐỀ 6	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2026-2027 MÔN: HÓA 10

Cho: H(z = 1); C(z = 6); O(z = 8); N(z = 7); Al(z = 13); Cl(z = 17); Na(z =11); K(z = 19); Fe(z = 26)
H = 1; O = 16; N = 14; Al = 27; Cl = 35,5; Na = 23; K = 39; Fe = 56.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án. (3,0 điểm)

Câu 1: Biết Fe có số hiệu nguyên tử là 26. Cấu hình electron nào là của ion Fe^{2+}?

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

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$ **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

Câu 2: Trong nguyên tử, loại hạt cơ bản mang điện tích âm là

A. neutron. **B.** proton.

C. proton, electron. **D.** electron.

Câu 3: Cho cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau:
(X) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$; (Y) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$; (Z) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$; (T) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8 4s^2$.
Có bao nhiêu nguyên tố s?

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

Câu 4: Trong nguyên tử $^{27}_{13}Al$ tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là

A. 14 hạt **B.** 1 hạt **C.** 13 hạt **D.** 12 hạt

Câu 5: Hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống trong câu sau: *Trên vỏ nguyên tử, các electron chuyển động xung quanh hạt nhân ……*

A. với tốc độ rất lớn không theo một quỹ đạo xác định nào.

B. với vận tốc rất lớn trên quỹ đạo hình elip hay hình tròn.

C. một cách tự do nhưng chậm rãi.

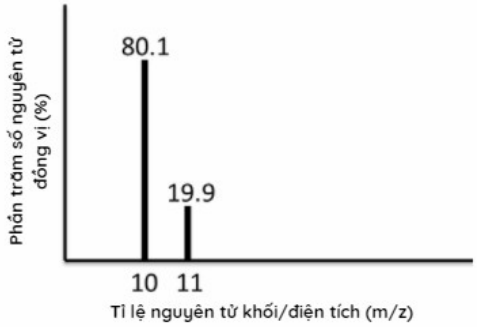
D. với vận tốc rất lớn trên những quỹ đạo xác định.

Câu 6: Các đồng vị của một nguyên tố hóa học được phân biệt bởi yếu tố nào dưới đây?

A. Số proton. **B.** Số neutron.

C. Số electron hoá trị. **D.** Số lớp electron

Câu 7: Phổ khối lượng của nguyên tố X được cho ở hình dưới. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố này là bao nhiêu?



A. 10,8. **B.** 11. **C.** 10. **D.** 10,2.

Câu 8: Nguyên tử của nguyên tố R có tổng số hạt p, n, e bằng 34, hiệu số hạt neutron và electron bằng 1. Vậy số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử R là

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

Câu 9: Phát biểu nào sau đây **không** đúng ?

A. Trong nguyên tử, các electron được sắp xếp thành từng lớp, mỗi lớp lại được chia thành các phân lớp.

B. Lớp n = 1 gần hạt nhân nhất, có mức năng lượng thấp nhất.

C. Các phân lớp được kí hiệu bằng các chữ cái viết thường s, p, d, f.

D. Các electron trong cùng một phân lớp có mức năng lượng gần bằng nhau.

Câu 10: Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố hóa học được sắp xếp theo chiều tăng dần của

A. bán kính nguyên tử. **B.** số hiệu nguyên tử.

C. khối lượng nguyên tử. **D.** tính kim loại

Câu 11: Vỏ nguyên tử của nitrogen có 7 electron. Số hạt mang điện có trong một nguyên tử nitrogen là

A. 7. **B.** 14 **C.** 8. **D.** 10.

Câu 12: Chu kỳ là tập hợp các nguyên tố hóa học mà các nguyên tử của chúng có cùng

A. số orbital nguyên tử. **B.** số electron hoá trị.

C. số lớp electron. **D.** số phân lớp electron.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (2,0 điểm)

Câu 13: Nguyên tố X ở chu kì 3, nhóm IIIA, được dùng trong ngành công nghiệp chế tạo, cụ thể là tạo ra các chi tiết cho xe ô tô, xe tải, tàu hỏa, tàu biển và cả máy bay.

Các phát biểu sau đây đúng hay sai?

a) Cấu hình electron của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.

b) X có 3 electron độc thân.

c) Ở trạng thái cơ bản, X có số obital chứa electron là 9.

d) X ở là kim loại .

Câu 14: Nguyên tố Y là một khoáng chất thiết yếu đối với sự phát triển của xương và răng, trong cơ thể Y 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 của nguyên tố Y có tổng số các hạt cơ bản là 46, trong đó số hạt mang điện dương ít hơn số hạt không mang điện là 1. Biết điện tích của 1 electron bằng $-1{,}6.10^{-19}$ (C).

Hãy cho biết những phát biểu sau là đúng hay sai?

a) Nguyên tử Y có điện tích hạt nhân là $+2{,}4.10^{-18}$ C.

b) Nguyên tử Y có 30 hạt mang điện và 1 electron độc thân.

c) Số khối của Y bằng 31.

d) Y là nguyên tố phi kim, thuộc nhóm IIIA.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 15 đến câu 18. (2,0 điểm)

Câu 15: Cation M^{2+} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Số hiệu nguyên tử của M là bao nhiêu?

Câu 16: Số electron tối đa chứa trong phân lớp 4f là bao nhiêu?

Câu 17: Có bao nhiêu nguyên tố hoá học sau trong các nguyên tử sau:

(1) ${}^{13}_{6}X$, **(2)** ${}^{16}_{8}Y$, **(3)** ${}^{32}_{16}T$, **(4)** ${}^{14}_{6}L$, **(5)** ${}^{24}_{12}M$, **(6)** ${}^{17}_{8}D$, **(7)** ${}^{14}_{7}A$, **(8)** ${}^{34}_{16}Q$, **(9)** ${}^{28}_{14}J$, **(10)** ${}^{13}_{6}E$?

Câu 18: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trên các phân lớp p bằng 17. X thuộc chu kỳ mấy?

PHẦN IV. Tự luận (3,0 điểm)

Câu 19: Nguyên tố Potassium (K) có vai trò quan trọng trong cả cơ thể con người và thực vật. Lớp vỏ nguyên tử của nguyên tố này có 19 electron.

a) Viết ký hiệu nguyên tử của Potassium biết rằng trong nguyên tử này số hạt mang điện tích dương nhỏ hơn số hạt không mang điện là 1.

b) Viết cấu hình electron của Potassium và cho biết nguyên tố này thuộc nguyên tố s, p, d hay f ?

Câu 20: Trong tự nhiên, nguyên tố Carbon có 2 đồng vị bền là ${}^{12}_{6}C\,(98{,}9\%)$ và ${}^{13}_{6}C$. Nguyên tố Oxygen có 3 đồng vị bền là ${}^{16}_{8}O;\ {}^{17}_{8}O;\ {}^{18}_{8}O$.

a) Có bao nhiêu loại phân tử CO được tạo ra từ các đồng vị của hai nguyên tố trên?

b) Xác định thành phần % khối lượng đồng vị ^{13}C có trong 1 chai nước nhỏ mắt Tobramycin (dung tích 6 ml, khối lượng riêng d =1,2 g/ml) chứa hoạt chất $C_{18}H_{37}O_9N_5$ có nồng độ 0,3 % ?

Câu 21: Một hợp chất ion cấu tạo từ ion M^{2+} và X^-. Tổng số hạt cơ bản trong phân tử MX_2 là 186 hạt trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 54 hạt. Số khối của ion M^{2+} nhiều hơn X^- là 21. Tổng số hạt cơ bản trong M^{2+} nhiều hơn trong X^- là 27 hạt.

a) Xác định số hiệu nguyên tử của M và X?

b) Cho biết vị trí của M và X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học?

---------- **HẾT** ----------

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm). ***Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 đ***

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). ***Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 đ***

Câu	Lệnh hỏi			
13	**a)** Đ	**b)** S	**c)** S	**d)** Đ
14	**a)** Đ	**b)** S	**c)** Đ	**d)** S

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. ***Mỗi câu trả lời đúng được 0,5 đ***

15	16	17	18
12	14	6	4

Phần IV. TỰ LUẬN. (3,0 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
19	**a.** p = e = 19; n-p =1 => n = 20 => A = 39 Ký hiệu nguyên tử potassium $^{30}_{19}K$	0,25 0,25
	b. Cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$	0,25
	K là nguyên tố s	0,25
20	**a.** Có 6 loại phân tử CO được tạo ra: $^{12}C^{16}O$; $^{12}C^{17}O$; $^{12}C^{18}O$; $^{13}C^{16}O$; $^{13}C^{17}O$; $^{13}C^{18}O$	0,50
	b. Tỷ lệ % của ^{13}C là 100-98,9 = 1,1% Nguyên tử khối trung bình của C: $\overline{M}_C = \frac{12.98,9 + 13.(100-98,9)}{100} = 12,011\,amu$	0,25
	Khối lượng dung dịch chứa trong chai thuốc nhỏ mắt: m_{dd} =V.d = 6.1,2 =7,2 g $\%m_{^{13}C} = \frac{m_{^{13}C}}{mdd}.100 = \frac{7,2.0,003.18.0,011.13}{(18.12,011+37.1+16.9+14.5).7,2}.100 = 0,00165\%$	0,25
21	**a.** Từ các dữ kiện của bài, ta có hệ phương trình sau	0,25

	$\begin{cases}(2p_M+n_M)+2(2p_X+n_X)=186\\(2p_M+4p_X)-(n_M+2n_X)=54\\(p_M+n_M)-(p_X+n_X)=21\\((2p_M+n_M-2)-(2p_X+n_X+1)=27\end{cases}$ $\Rightarrow\begin{cases}p_M=26\\p_X=17\\n_M=30\\n_X=18\end{cases}$ Số hiệu nguyên tử của M là 26 Số hiệu nguyên tử của X là 17	0,25
	b. Cấu hình electron của M (Fe): $1s^22s^22p^63s^23p^63d^64s^2$ M thuộc ô 26, chu kỳ 4; nhóm VIIIB Cấu hình electron của X (Cl): $1s^22s^22p^63s^23p^5$ M thuộc ô 17, chu kỳ 3; nhóm VIIA	0,25 0,25