

(Đề có 2 trang)

Họ và tên: Lớp: SBD:

MÃ ĐỀ: 030 9

Cho biết: $^{11}_{23}\text{Na}$; $^{29}_{63}\text{Cu}$; $^{20}_{40}\text{Ca}$; $^{28}_{56}\text{Fe}$; $^{19}_{39}\text{K}$; $^{12}_{24}\text{Mg}$; $^{13}_{27}\text{Al}$; ^1_1H ; ^3_7Li ; $^{37}_{85}\text{Rb}$; $^{127}_{53}\text{I}$; $^{16}_8\text{O}$; $^{163}_{32}\text{S}$; $^{147}_{7}\text{N}$; $^{35}_{17,5}\text{Cl}$;

$^{199}_{51}\text{F}$; $^{15}_{31}\text{P}$; $^{12}_6\text{C}$

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

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

Câu 2: Nội dung nào dưới đây không phải là đối tượng nghiên cứu của Hóa học?

- A. Tính chất và sự biến đổi của chất. B. Thành phần cấu trúc của chất.
C. Ứng dụng của chất. D. Sự lớn lên và sinh sản của tế bào.

Câu 3: Trong nguyên tử, nhận định nào sau đây đúng?

- A. Nguyên tử có cấu tạo rỗng, kích thước hạt nhân lớn hơn nhiều so với kích thước nguyên tử.
B. Nguyên tử có cấu tạo rỗng, kích thước hạt nhân rất nhỏ so với kích thước của nguyên tử.
C. Nguyên tử có cấu tạo rỗng, hạt nhân có khối lượng không đáng kể so với khối lượng nguyên tử.

D. Nguyên tử có cấu tạo đặc khít, kích thước hạt nhân gần bằng kích thước nguyên tử. **Câu 4:**

Hạt nhân nguyên tử Na có 11 proton và 12 neutron. Số electron trong nguyên tử Na là

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

Câu 5: Số lượng electron độc thân của nguyên tử S ($Z = 16$) là

- A. 0. B. 6. C. 2. D. 1.

Câu 6: Các nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học là đồng vị của nhau có sự khác nhau về

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

Câu 7: Cho các nguyên tử sau: B ($Z = 8, A = 16$), D ($Z = 9, A = 19$), E ($Z = 8, A = 18$), G ($Z = 7, A = 15$). Các nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học là

- A. D và G. B. B và E. C. D và E. D. B và D.

Câu 8: Mỗi orbital nguyên tử chứa tối đa

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

Câu 9: Bảng tuần hoàn hiện nay có số cột, số nhóm A và số nhóm B lần lượt là

- A. 18, 10, 8. B. 16, 8, 8. C. 18, 8, 8. D. 18, 8, 10.

Câu 10: Nguyên tố X ở chu kì 3, nhóm IIIA, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là

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

Câu 11: Cấu hình electron nào sau đây viết sai?

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

Câu 12: Các nguyên tố xếp ở chu kì 6 có số lớp electron trong nguyên tử là

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 3.

Câu 13: Cho các nguyên tử sau: ${}^5_2\text{X}$, Y, Z, M, T_3^7 9_4 ${}^{11}_5$ ${}^{12}_5$. Những nguyên tử đồng vị của nhau là

A. Y và Z.

B. X và M.

C. X và T.

D. M và T.

Câu 14: Cấu hình electron nào sau đây của nguyên tố kim loại?

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

Mã đề: 0308 |

Trang 1/2

Câu 15: Một nguyên tử X gồm 16 proton, 16 electron và 16 neutron. Nguyên tử X có kí hiệu là

A. ${}_{16}^{48}\text{S}$.

B. ${}_{32}^{16}\text{Ge}$.

C. ${}_{16}^{32}\text{S}$.

D. ${}_{32}^{16}\text{S}$.

Câu 16: Chu kì là dãy các nguyên tố được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần, nguyên tử của chúng có cùng

A. số electron.

B. số electron ở lớp ngoài cùng.

C. số lớp electron.

D. số electron hóa trị.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X có dạng $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.

a) X ở chu kỳ 2 trong bảng tuần hoàn.

b) X là một phi kim.

c) Nguyên tử của nguyên tố X có 1e độc thân.

d) Nguyên tử của nguyên tố X có 4 phân lớp electron.

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt.

a) Cấu hình electron nguyên tử của Y là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

b) X là kim loại; Y là phi kim.

c) Số hiệu nguyên tử của Y là 13.

d) X ở nhóm IIIA còn Y ở nhóm VIIA.

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Trong tự nhiên, nguyên tố Cu có hai đồng vị là ${}^{63}\text{Cu}$ và ${}^{65}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,54. Thành phần phần trăm số nguyên tử của đồng vị ${}^{63}\text{Cu}$ là bao nhiêu?

Câu 2: Nguyên tử nguyên tố X có 4 lớp electron, lớp thứ 3 có 14 electron. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố X là bao nhiêu?

Câu 3: Cho cấu hình electron các nguyên tố sau đây: Na: $[\text{Ne}]3s^1$, Cr: $[\text{Ar}]3d^5 4s^1$, Br:

$[\text{Ar}]3d^{10} 4s^2 4p^5$, F: $1s^2 2s^2 2p^5$, Cu: $[\text{Ar}]3d^{10} 4s^1$. Tổng số nguyên tố s và nguyên tố p là bao nhiêu?

Câu 4: Trong tự nhiên, oxygen có 3 đồng vị là ${}^{16}\text{O}$, ${}^{17}\text{O}$ và ${}^{18}\text{O}$. Có bao nhiêu loại phân tử O_2 ?

Phần IV. Tự luận

Câu 1. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản là 36. Trong đó, số hạt mang điện nhiều gấp đôi số hạt không mang điện.

a. Viết kí hiệu hóa học của nguyên tử nguyên tố X.

b. Xác định vị trí của X trong bảng tuần hoàn.

Câu 2. Viết cấu hình e nguyên tử và cho biết loại nguyên tố và tính chất của mỗi nguyên tố sau:

a. X (Z=14).

b. Y (Z=25).

Câu 3. Trong bảng tuần hoàn, X, Y là hai nguyên tố liên tiếp nhau trong cùng một nhóm, có tổng số proton bằng 30.

- Tìm hai nguyên tố X, Y.
- Viết phương trình phản ứng có thể xảy ra giữa đơn chất của X và Y với nước.

Hết

Đề \ Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17	18	19	20	21
0302	B	D	B	B	C	D	B	A	C	D	A	B	D	B	C	C						
0304	A	B	C	A	B	D	C	D	B	D	D	C	D	C	D	C						
0306	D	D	A	C	D	C	C	D	B	A	D	B	D	A	D	D						
0308	D	D	B	B	B	A	A	D	A	A	C	A	B	B	A	A						
0301	C	B	D	A	C	B	D	D	C	D	A	D	D	C	D	D						
0303	C	C	B	B	B	D	D	A	B	C	D	D	B	D	B	D						
0305	D	A	B	C	B	B	D	B	B	B	C	B	C	B	B	C						
0307	B	C	A	C	A	B	C	C	A	D	A	A	C	D	B	C						
0309	B	D	B	B	C		D	B	A	C			D	A	B	D	B	C				

22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	1a	1b	1c	1d
																			S	S	S	D
																			S	D	S	S
																			S	D	S	S
																			S	D	D	S
																			S	D	D	S
																			D	D	S	S
																			D	S	D	S
																			D	S	S	S
																			S	S	S	D

[illegible]

7d	8a	8b	8c	8d	1	2	3	4
					73	26	3	6
					3	6	26	73
					73	3	6	26
					3	26	73	6
					27	7	81	6
					27	7	6	81
					6	7	81	27
					6	81	27	7
					73	26	3	6