

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

Phần 1. Trắc nghiệm nhiều 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: Phương pháp tìm hiểu tự nhiên được thực hiện qua các bước:

- (1) Hình thành giả thuyết.
- (2) Rút ra kết luận.
- (3) Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết.
- (4) Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu.
- (5) Thực hiện kế hoạch.

Em hãy sắp xếp các bước trên cho đúng thứ tự của phương pháp tìm hiểu tự nhiên:

- A. (1),(2),(3),(4),(5). B. (5),(4),(3),(2),(1).
C. (4),(1),(3),(5),(2). D. (3),(4),(1),(5),(2).

Câu 2: Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử:

- A. cùng loại có cùng số proton trong hạt nhân. B. có cùng số proton, neutron trong hạt nhân.
C. cùng loại có cùng số electron trong hạt nhân. D. khác loại có cùng số proton trong hạt nhân.

Câu 3: Nguyên tố magnesium có kí hiệu hóa học là?

- A. MG. B. mg. C. Mg. D. Gm.

Câu 4: Các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều **tăng dần**

- A. khối lượng nguyên tử. B. số lớp electron.
C. điện tích hạt nhân nguyên tử. D. khối lượng riêng.

Câu 5: Những nguyên tố hóa học nào sau đây thuộc cùng một nhóm IIA?

- A. N, P, Ne. B. Al, B, C. C. O, S, Li. D. Be, Mg, Ca.

Câu 6: Trừ helium, vỏ nguyên tử của các nguyên tố khí hiếm còn lại có điểm giống nhau là

- A. đều có cùng số lớp electron. B. đều có 8 electron ở lớp ngoài cùng.
C. đều có cùng số electron. D. đều có 2 electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 7: Công thức hóa học của hydrochloric acid có trong dạ dày ở người là

- A. H_2SO_4 B. H_3PO_4
C. HCl. D. HNO_3 .

Câu 8: Nhóm chất nào có công thức hóa học đúng?

- A. CO_2 , $Al(OH)_3$, $NaCl_2$, $CaCO_3$. B. KOH, Mg_2SO_4 , H_2SO_4 , NaOH.
C. $FeCl_3$, H_2S , Al_2O_3 , K_2SO_4 . D. HCl, H_2O , $Na(NO_3)_2$, MgCl.

Câu 9: Nhóm gồm toàn các nguyên tố kim loại là:

- A. C, S, P, O, N. B. C, Ca, K, He, S.
C. Ca, Mg, O, P, Cl. D. Ca, Na, Mg, K, Al.

Câu 10: Dãy công thức hóa học của các hợp chất là:

- A. MgO , $CuSO_4$, HCl, Na_2O . B. CO, N_2 , O_2 , H_2 .
C. Cu, Si, C, H_2O . D. Fe, Mg, HCl, O_2 .

Câu 11: Nguyên tố X có p = 17, vị trí X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học là

- A. chu kì 3, nhóm VIIA. B. chu kì 3, nhóm VIA.
C. chu kì 2, nhóm VIIA. D. chu kì 2, nhóm VIA.

Câu 12: Theo hóa trị của Fe trong hợp chất Fe_2O_3 , công thức hóa học của Fe với nhóm (SO_4) (II) là

- A. $FeSO_4$. B. $Fe_2(SO_4)_3$. C. $Fe_3(SO_4)_2$. D. Fe_2SO_4 .

Phần 2. Trắc nghiệm chọn 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. **(2,0 điểm)**

Câu 1: Cho bảng số liệu sau:

Kí hiệu hóa học	F	Ne	Na	S	Cl	Ca
Khối lượng nguyên tử	19	20	23	32	35,5	40
Số hiệu nguyên tử	9	10	11	16	17	20

Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a) Hạt nhân nguyên tử Na có 23 hạt proton.
 - b) Nguyên tử S có 16 hạt electron.
 - c) Hạt nhân nguyên tử Ca có 20 neutron.
 - d) Tất cả các nguyên tố trên đều có cùng số lớp electron.
- Câu 2:** Biết rằng 4 nguyên tử Magnesium nặng bằng 3 nguyên tử nguyên tố X
Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?
- a) Phần trăm theo khối lượng của nguyên tố X trong hợp chất XO_2 là 50%
 - b) Khối lượng nguyên tử của X là 32 amu.
 - c) X là một đơn chất kim loại.
 - d) Kí hiệu của nguyên tử nguyên tố X là S.

Phần 3. Trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. (2,0 điểm)

Câu 1: Nguyên tố X có điện tích hạt nhân là +11, vị trí X trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học là

- 1. chu kì 2 nhóm IA.
- 2. chu kì 3 nhóm II A.
- 3. chu kì 3 nhóm IA.
- 4. chu kì 2 nhóm IIA.

Câu 2: Hóa trị của S trong công thức hóa học $(NH_4)_2S$ là

- 1. I.
- 2. II.
- 3. IV amu.
- 4. VI amu.

Câu 3: Giấm ăn là dung dịch acetic acid có nồng độ từ 2% đến 5%. Công thức hóa học của acid đó là:

- 1. CH_3COOH .
- 2. CH_3COONa .
- 3. $HClO$.
- 4. H_2CO_3 .

Câu 4: Một người làm vườn đã dùng 500 gam một loại phân bón đạm $(NH_4)_2SO_4$ để bón cho rau. Khối lượng của nguyên tố dinh dưỡng đạm bón cho rau là

- 1. 206 gam.
- 2. 306 gam.
- 3. 106 gam.
- 4. 160 gam.

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Cho các kí hiệu hóa học: Al và Cl.

- a. Viết tên các nguyên tố có kí hiệu hóa học trên.
- b. Sử dụng quy tắc hóa trị để lập công thức hóa học đúng của hợp chất gồm 2 nguyên tố trên và tính khối lượng phân tử của hợp chất đó.

Câu 2: (1,0 điểm) Tổng số hạt trong nguyên tử của nguyên tố X là 34. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10.

- a. Xác định tên của nguyên tố X.
- b. Vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử của nguyên tố X.

Câu 3: (1,0 điểm) Phân tử của một hợp chất A có 70% khối lượng là Iron còn lại là oxygen. Khối lượng phân tử của hợp chất bằng 160 (amu). Hãy lập công thức hóa học của A.

-----HẾT-----

(Học sinh **không** được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

Phần 1. Trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

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

Phần 2. Trắc nghiệm chọn 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.

Mỗi ý đúng 0,25 điểm.

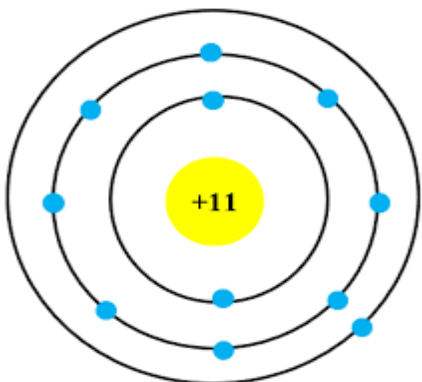
Câu	Câu 1	Câu 2
Đáp án	a) S	a) Đ
	b) Đ	b) Đ
	c) Đ	c) S
	d) S	d) Đ

Phần 3. Trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4
Đáp án	3	2	1	3

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn chấm	Biểu điểm
1	a. Aluminium, Clorine b. Đặt công thức tổng quát của hợp chất là: Al_xCl_y . - Theo quy tắc hóa trị: $III.x = I.y \rightarrow x = 1$ và $y = 3$. - Vậy CTHH của hợp chất là : $AlCl_3$. - $KLPT = 27 + 35,5.3 = 133,5$ amu	0,25 0,25 0,25 0,25
2	a. Theo đề ra, ta có: $p + e + n = 34$ (1) $P + e = n + 10$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow n = 12$ (3) Mặt khác: Vì nguyên tử trung hòa về điện $\Rightarrow p = e$ (4) Từ (1),(3) và (4) $\Rightarrow p = e = n = 11$ $\Rightarrow$ nguyên tử của nguyên tố X là: Sodium (Na) b. Sơ đồ cấu tạo nguyên tử của nguyên tố Na: 	0,5 0,25 0,25
3	- Đặt công thức tổng quát của hợp chất A là: Fe_xO_y - Khối lượng của nguyên tố Fe có trong hợp chất: $\frac{160}{100} \cdot 70 = 112$ (amu) - Khối lượng của nguyên tố O có trong hợp chất: $160 - 112 = 48$ (amu) - Ta có: $56.x = 112$ (amu) $\rightarrow x = 2$ $16.y = 48$ (amu) $\rightarrow y = 3$ Vậy CTHH của hợp chất A : Fe_2O_3	0,25 0,25 0,25 0,25