

**CASESTUDY 24H - GÓC CHIA SẺ KIẾN THỨC**

---

**NGUYỄN HỮU TUYẾN**

**MÔN HỌC: HÓA HỌC 8**

**BÀI TẬP TỔNG HỢP  
CƠ BẢN & NÂNG CAO**

**HÀ NỘI - 2018**

## MỤC LỤC

	Trang
LỜI NÓI ĐẦU .....	1
Bài 1. Mở đầu về Hóa học .....	1
Bài 2. Chất .....	1
Bài 3. Tính chất nóng chảy của chất, Tách chất ra khỏi hỗn hợp .....	2
Bài 4. Nguyên tử .....	3
Bài 5. Nguyên tố hóa học .....	4
Bài 6. Đơn chất, hợp chất và phân tử .....	5
Bài 7. Sự lan tỏa của chất .....	6
Bài 8. Luyện tập 1 .....	7
Bài 9. Công thức hóa học .....	8
Bài 10. Hóa trị .....	9
Bài 11. Luyện tập 2 .....	10
Bài 12. Sự biến đổi chất .....	12
Bài 13. Phản ứng hóa học .....	14

CASESTUDY24H.COM

## LỜI NÓI ĐẦU

*Thân gửi các em học sinh,*

Ở cấp THCS các em bắt đầu làm quen với bộ môn Hóa học từ lớp 8. Nhưng muốn học tốt môn Hóa học đòi hỏi ở mỗi học sinh phải giải quyết nhiều bài tập, biết vận dụng lý thuyết để giải bài tập. Vì thế, các em phải nắm được các bước giải bài tập Hóa học cơ bản ngay từ lớp 8.

Hóa học 8 là kiến thức cơ bản, xuyên suốt trong chương trình Hóa học phổ thông. Do đó, để khắc phục tình trạng mất căn bản môn Hóa học ở học sinh, bản thân Thầy nghĩ rằng: Các em cần phải tích cực trau dồi, ôn luyện lý thuyết & bài tập, đó là nhiệm vụ rất quan trọng và cần thiết.

Cuốn sách là tổng hợp các bài tập cơ bản và nâng cao theo từng chương lý thuyết được học. Với mong muốn, các em có điều kiện luyện tập nhiều hơn nên Thầy tổng hợp lại các dạng bài đặc trưng này. Hy vọng các em sẽ tích cực học tập để đạt được kết quả tốt nhất.



**CASESTUDY24H.COM**

*It's never too late to study! - Góc chia sẻ kiến thức*

MINH TUYẾN - Tel: 034 9607 266 - Skype: nguyenhuu.tuyen1 - Email: [casestudy24h@gmail.com](mailto:casestudy24h@gmail.com)



## TUYỂN TẬP CÂU HỎI HÓA HỌC 8

### Bài 1. Mở đầu về Hóa học

#### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Chỉ ra dãy nào chỉ gồm toàn là vật thể tự nhiên?

- A. Ấm nhôm, bình thủy tinh, nồi đất sét  
B. Xenlulozơ, kẽm, vàng  
C. Thao, bút, tập, sách  
D. Nước biển, ao, hồ, suối

**Câu 2.** Chỉ ra dãy nào chỉ gồm toàn là vật thể nhân tạo?

- A. Ấm nhôm, bình thủy tinh, nồi đất sét  
B. Xenlulozơ, kẽm, vàng  
C. Thao, bút, tập, sách  
D. Nước biển, ao, hồ, suối

**Câu 3.** Cho dãy các cụm từ sau, dãy nào dưới đây chỉ chất?

- A. Bàn ghế, đường kính, vải may áo  
B. Muối ăn, đường kính, bột sắt, nước cất  
C. Bút chì, thước kẻ, nước cất, vàng  
D. Nhôm, sắt, than củi, chảo gang

#### II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Hãy kể tên 5 vật thể tự nhiên và 5 vật thể nhân tạo?

**Câu 2.** Hãy cho biết đâu là vật thể đâu là chất trong các câu sau đây:

- a) Sáng sớm, những giọt sương long lanh còn đọng trên cánh hoa  
b) Chú cá bơi tung tăng trong nước  
c) Nhiều xoong nồi làm bằng nhôm vì tính nhẹ, bền và dẫn nhiệt tốt  
d) Trên bàn học của Vy có nhiều dụng cụ học tập: Sách vở, ... được làm từ gỗ và thước kẻ, compa, bút... được làm bằng nhựa, trông rất đẹp mắt.

**Câu 3.** Hãy kể những sản phẩm hóa học phục vụ trực tiếp cho việc học tập của em và bảo vệ sức khỏe của gia đình em?

### Bài 2. Chất

#### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Nước sông hồ thuộc loại:

- A. Đơn chất  
B. Hợp chất  
C. Chất tinh khiết  
D. Hỗn hợp

**Câu 2.** Kim loại thiếc có nhiệt độ nóng chảy xác định là  $232^{\circ}\text{C}$ . Thiếc hàn nóng chảy ở khoảng  $180^{\circ}\text{C}$ . Cho biết thiếc hàn là chất tinh khiết hay có trộn lẫn chất khác? giải thích

- A. Thiếc hàn là hỗn hợp thiếc và chì có nhiệt độ nóng chảy khác thiếc (thấp hơn thiếc nguyên chất)  
B. Pha thêm chì để hỗn hợp có nhiệt độ nóng chảy thấp hơn, tiện cho việc hàn kim loại bằng thiếc

C. Thiếc hàn là chất tinh khiết

D. Thiếc hàn là hỗn hợp

**Câu 3.** Câu sau đây ý nói về nước cất: Nước cất là chất tinh khiết, sôi ở  $102^{\circ}\text{C}$ . Hãy chọn phương án đúng trong số các phương án sau:

A. Cả 2 ý đều đúng

B. Cả 2 ý đều sai

C. Ý 1 đúng, ý 2 sai

D. Ý 1 sai, ý 2 đúng

**Câu 4.** Để tách rượu ra khỏi hỗn hợp rượu lẫn nước, dùng cách nào sau đây?

A. Lọc

B. Dùng phễu chiết

C. Chung cất phân đoạn

D. Đốt

**Câu 5.** Những nhận xét nào sau đây đúng?

A. Xăng, khí nitơ, muối ăn, nước tự nhiên là hỗn hợp

B. Sữa, không khí, nước chanh, trà đá là hỗn hợp

C. Muối ăn, đường, khí cacbonic, nước cất là chất tinh khiết

D. Dựa vào sự khác nhau về tính chất vật lý có thể tách một chất ra khỏi hỗn hợp

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Chất tinh khiết và hỗn hợp có thành phần và tính chất khác nhau như thế nào?

**Câu 2.** Nêu nguyên tắc để tách riêng 1 chất ra khỏi hỗn hợp?

### **Bài 3. Tính chất nóng chảy của chất, Tách chất ra khỏi hỗn hợp**

**Câu 1.** Người ta sử dụng phương pháp nào để tách

a) Nước ra khỏi cát?

b) Rượu etylic ra khỏi nước (nhiệt độ sôi của rượu etylic là  $78,3^{\circ}\text{C}$ )?

c) Tách nước ra khỏi dầu hỏa?

**Câu 2.** Có 3 lọ đựng 3 chất lỏng sau: Nước tinh khiết, nước muối, nước đường.

Hãy phân biệt ba lọ trên.



trong đó số hạt mang điện gấp hai lần số hạt không mang điện. Tính số hạt mỗi loại.

**Câu 9.** Nguyên tử X có tổng số proton, notron, electron là 116 trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 24. Xác định số hạt từng loại.

**Câu 10.** Tổng số hạt proton, notron, electron trong 2 nguyên tử kim loại A và B là 142 trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 42, số hạt mang điện của B nhiều hơn A là 12. Tính số proton mỗi loại.

**Câu 11.** Tổng số hạt p,n,e trong 2 nguyên tử kim loại A và B là 177. Trong đó, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 47. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn của nguyên tử A là 8. Tính số proton mỗi loại.

### Bài 5. Nguyên tử hóa học

#### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Khí oxi do nguyên tố oxi tạo nên; nước do 2 nguyên tố Oxi và hidro tạo nên; tinh bột do 3 nguyên tố Cacbon, hidro và oxi tạo nên. Nguyên tố nào cho dưới đây là nguyên liệu cấu tạo chung của các chất này ?

- A. Cacbon                      B. hidro.                      C. Sắt.                      D. Oxi

**Câu 2.** Nguyên tử X nặng  $5,312 \cdot 10^{-23}g$ , đó là nguyên tử của nguyên tố hóa học nào sau đây ?

- A. O - 16 đvC                      B. Fe - 56 đvC  
C. S - 32 đvC                      D. P - 31 đvC

**Câu 3.** Biết nguyên tử C có khối lượng bằng  $1,9926 \cdot 10^{-23}g$ , khối lượng của nguyên tử Al là:

- A.  $0,885546 \cdot 10^{-23}g$                       B.  $4,482675 \cdot 10^{-23}g$   
C.  $3,9846 \cdot 10^{-23}g$                       D.  $0,166025 \cdot 10^{-23}g$

**Câu 4.** Cho các chất: Khí oxi, nước, cacbonđioxit, muối ăn, ozon, đường kính, cát. Nguyên tố oxi tồn tại ở dạng tự do trong chất nào sau đây?

- A. Ozon, cacbonđioxit                      B. Oxi, nước  
C. Ozon, oxi,                      D. Nước, muối ăn

#### II. TỰ LUẬN

**Câu 1.**

- a) Các cách viết 2C, 5O, 3Ca lần lượt chỉ ý gì?
- b) Hãy dùng chữ số và ký hiệu hóa học diễn đạt các ý sau: Ba nguyên tử nitơ, bảy nguyên tử canxi, bốn nguyên tử natri.

**Câu 2.** Nguyên tử của nguyên tố A có 16p. Hãy cho biết:

- a) Tên và KHHH của A.
- b) Số e của A.

c) Nguyên tử A nặng gấp bao nhiêu lần nguyên tử H và O?

**Câu 3.** Dựa vào bảng 1 SGK/ tr.42, hãy cho biết tên và kí hiệu hóa học của nguyên tố A, biết nguyên tử A nặng gấp 4 nguyên tử Nitơ ?

**Câu 4.** Hợp chất của kim loại M với nhóm  $\text{PO}_4$  có công thức là  $\text{M}_3(\text{PO}_4)_2$ . PTK = 267. Tính toán để xác định M là nguyên tố nào?

**Câu 5.** Biết  $\frac{1}{4}$  nguyên tử X nặng bằng  $\frac{1}{3}$  nguyên tử Kali. Xác định tên và KHHH của nguyên tố X ?

**Câu 6.** Em hãy so sánh nguyên tử magie nặng hơn hay nhẹ hơn bao nhiêu lần so với:

- Nguyên tử cacbon.
- Nguyên tử nhôm.
- Nguyên tử lưu huỳnh.

**Câu 7.** Nguyên tử X nặng gấp 2 lần nguyên tử Oxi. Tính nguyên tử khối và cho biết X thuộc nguyên tố nào? Viết kí hiệu hóa học của nguyên tố đó.

**Câu 8.**

Biết giá trị khối lượng tính bằng gam của nguyên tử cacbon là 1,9926.  $10^{-23}$  (g). Hãy tính xem một đơn vị cacbon tương ứng bao nhiêu gam?

- A. 5,432.  $10^{-23}$ g    B. 6,023.  $10^{-23}$ g    C. 4,483.  $10^{-23}$ g    D. 3,990.  $10^{-23}$ g

### Bài 6. Đơn chất, hợp chất và phân tử

#### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Trong các chất sau hãy cho biết dãy nào chỉ gồm toàn đơn chất?

- A.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)$ , NO, C, S                      B. Mg, K, S, C,  $\text{N}_2$   
 C. Fe,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$                           D.  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , KCl, HCl

**Câu 2.** Trong số các công thức hóa học sau:  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ , Al,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , P. Số đơn chất là

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

**Câu 3.** Để trở thành phân tử của hợp chất thì tối thiểu cần phải có bao nhiêu loại nguyên tử liên kết với nhau ?

- A. một loại nguyên tử.                      B. hai loại nguyên tử.  
 C. ba loại nguyên tử.                          D. bốn loại nguyên tử.

**Câu 4.** Phân tử khối của  $\text{CH}_4$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ , KCl lần lượt là

- A. 16 đvC, 74,5 đvC, 58 đvC                      B. 74,5 đvC, 58 đvC, 16 đvC  
 C. 17 đvC, 58 đvC, 74,5 đvC                      D. 16 đvC, 58 đvC, 74,5 đvC

**Câu 5.** Hợp chất gồm 2 nguyên tử X, 1 Nguyên tử nặng hơn phân tử hidro 31 lần. X là nguyên tố nào sau đây ?

- A. C                      B. Na.                      C. N                      D. Ni



## II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Trong số các chất cho dưới đây, hãy chỉ ra và giải thích chất nào là đơn chất, là hợp chất, tính PTK của chất đó?

- Khí amoniac tạo nên từ 1 nguyên tử N và 3 nguyên tử H
- Photpho đỏ tạo nên từ 1 nguyên tử P
- Axit clohidric tạo nên từ 1 nguyên tử H và 1 nguyên tử Cl.
- Canxicacbonat tạo nên từ 1 nguyên tử Ca, 1 nguyên tử C và 3 nguyên tử O

**Câu 2.** So sánh sự giống và khác nhau của đơn chất và hợp chất.

Trong các chất cho dưới đây hãy chỉ ra chất nào là đơn chất, chất nào là hợp chất? (4đ)

- Khí lưu huỳnh dioxit tạo nên từ S và O.
- Đồng sunfat tạo nên từ Cu, S và O.
- Khí oxi tạo nên từ O.
- Nhôm clorua tạo nên từ Al và Cl

**Câu 3.** Dựa vào bảng 1 SGK/ tr.42, hãy cho biết tên và kí hiệu hóa học của nguyên tố A, biết nguyên tử A nặng gấp 2 phân tử Oxi?

## Bài 7. Sự lan tỏa của chất

### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Nhỏ 1 giọt dung dịch amoniac vào giấy quì → Giấy quì chuyển sang màu gì ?

- A. Xanh                      B. Đỏ                      C. Tím                      D. Không màu

**Câu 2.** Tại sao đặt miếng bông tẩm dung dịch amoniac ở miệng ống nghiệm làm giấy quỳ ẩm ở đáy ống nghiệm đổi thành màu xanh?

- Nước làm quỳ đổi màu
- dung dịch amoniac làm quỳ đổi màu
- dung dịch amoniac lan tỏa trong môi trường không khí
- dung dịch amoniac lan tỏa trong môi trường không khí và nước

### II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Trình bày hiện tượng và giải thích kết quả thí nghiệm sự lan tỏa của amoniac?

**Câu 2.** Trình bày hiện tượng và kết quả thí nghiệm sự lan tỏa của thuốc tím?

## Bài 8. Luyện tập 1

### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Khẳng định sau gồm 2 ý: “Nước cất là một hợp chất, vì nước cất tạo bởi hai nguyên tố là hidro và oxi”. Hãy chọn phương án đúng trong các phương án sau:

- A. Ý 1 đúng, ý 2 sai.
- B. Ý 1 sai, ý 2 đúng.
- C. Cả 2 ý đều đúng và ý 2 giải thích cho ý 1.
- D. Cả 2 ý đều đúng và ý 2 không giải thích cho ý 1.
- E. Cả 2 ý đều sai.

**Câu 2:** Cho các chất sau

1. Khí Nitơ do nguyên tố N tạo nên.
2. Khí Cacbonic do 2 nguyên tố C và O tạo nên
3. Natri hidroxit do 3 nguyên tố Na, O và H tạo nên
4. Lưu huỳnh do nguyên tố S tạo nên.

Trong những chất trên, chất nào là đơn chất ?

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

**Câu 2.** Phân tử khối của đồng (II) sunfat  $\text{CaSO}_4$ , Natri oxi  $\text{K}_2\text{O}$  lần lượt là:

- A. 140 đ.v.C, 60 đ.v.C
- B. 140 đ.v.C, 150 đ.v.C
- C. 136 đ.v.C, 94 đ.v.C
- D. 160 đ.v.C, 63 đ.v.C

**Câu 3.** Nguyên tố X có NTK bằng 3,5 lần NTK của Oxi, nguyên tử Y nhẹ bằng  $\frac{1}{4}$  nguyên tử X. Vậy X, Y lần lượt là 2 nguyên tố nào cho dưới đây?

- A. Na và Cu
- B. Ca và N
- C. K và N
- D. Fe và N

**Câu 4.** Chất có PTK bằng nhau là (biết  $\text{O} = 16, \text{N} = 14, \text{S} = 32, \text{C} = 12$ )

- A.  $\text{SO}_3$  và  $\text{N}_2$
- B.  $\text{SO}_2$  và  $\text{O}_2$
- C.  $\text{CO}$  và  $\text{N}_2$
- D.  $\text{NO}_2$  và  $\text{SO}_2$

### II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Hãy so sánh phân tử khí Oxi nặng hay nhẹ hơn bao nhiêu lần so với phân tử lưu huỳnh đioxit ( $\text{SO}_2$ ), phân tử khí Mêtan ( $\text{CH}_4$ )

**Câu 2.** Tính PTK của các chất sau:  $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{HNO}_3, \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3, \text{BaCO}_3, \text{Na}_3\text{PO}_4, \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

**Câu 3.** Hai nguyên tử A liên kết với 3 nguyên tử Oxi tạo phân tử có PTK = 160. vậy A là nguyên tố nào? (nêu tên và KHHH)

## Bài 9. Công thức hóa học

### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Lưu huỳnh đioxit có CTHH là  $\text{SO}_2$ . Ta nói thành phần phân tử của lưu huỳnh đioxit gồm:

- A. 2 đơn chất lưu huỳnh và oxi.
- B. 1 nguyên tố lưu huỳnh và 2 nguyên tố oxi.
- C. nguyên tử lưu huỳnh và nguyên tử oxi.
- D. 1 nguyên tử lưu huỳnh và 2 nguyên tử oxi.

**Câu 2.** CTHH của hợp chất gồm 2 nguyên tử Phot pho và 5 nguyên tử Oxi là

- A.  $\text{P}_5\text{O}_2$                       B.  $\text{P}_5\text{O}_2$                       C.  $\text{P}_2\text{O}_5$                       D.  $\text{P}_2\text{O}_5$

**Câu 3.** Từ CTHH của hợp chất amoniac  $\text{NH}_3$  ta biết được điều gì?

- A. Có 2 nguyên tử tạo ra chất. Chất do 2 nguyên tố là N và H tạo ra, PTK = 17
- B. Chất do 2 nguyên tố là N và H tạo ra, PTK = 17
- C. Chất do 2 nguyên tố là N và H tạo ra, có 1 nguyên tử N, 3 nguyên tử H trong 1 phân tử của chất, PTK = 17.
- D. PTK = 17

**Câu 4.** Từ công thức hóa học  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , cho biết ý nào đúng:

- A. Hợp chất trên do 3 nguyên tố là Na, C, O tạo nên.
- B. Hợp chất trên do 3 đơn chất là Na, C, O tạo nên.
- C. Hợp chất trên có PTK =  $23 + 12 + 16 = 51$  đvC.
- D. Hợp chất trên có PTK =  $23 \times 2 + 12 + 16 \times 3 = 106$  đvC.

**Câu 5.** Có các chất:  $\text{O}_2$ , Al,  $\text{NO}_2$ , Ca,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{N}_2$ , FeO,  $\text{I}_2$  số các công thức đơn chất và hợp chất là

- A. 6 hợp chất và 2 đơn chất
- B. 5 đơn chất và 3 hợp chất
- C. 3 đơn chất và 5 hợp chất
- D. 2 hợp chất và 6 đơn chất

### II. TỰ LUẬN

**Câu 1.**

- a) Các cách viết sau chỉ những ý gì: 5 Cu, 2 NaCl, 3  $\text{CaCO}_3$
- b) Dùng chữ số và CTHH để diễn đạt những ý sau: Ba phân tử oxi, sáu phân tử canxi oxit, năm phân tử đồng sunfat.

**Câu 2.** Hãy nêu những điều biết được về chất  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ?

**Câu 3.** Hãy viết CTHH và tính PTK của các hợp chất sau:

- a) Can xi oxit (vôi sống), biết trong phân tử có 1 Ca và 1 O
- b) Amoniac, biết trong phân tử có 1N và 3H
- c) Đồng sunfat, biết trong phân tử có 1Cu, 1S và 4 O

**Câu 3.** Viết CTHH và tính PTK của các hợp chất sau:

- Canxicacbonat, biết trong phân tử có 1Ca, 1C, 3O.
- Khí metan, biết trong phân tử có 1C, 4H.
- Axitsunfuric, biết trong phân tử có 2H, 1S, 4O.
- Lưu huỳnh dioxit, biết trong phân tử có 1S, 2O.

**Câu 4.** Viết CTHH của các hợp chất sau:

- Hợp chất  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_x$  có phân tử khối là 400 đvC.
- Hợp chất  $\text{Fe}_x\text{O}_3$  có phân tử khối là 160 đvC.
- Hợp chất  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_x$  có phân tử khối là 342 đvC.
- Hợp chất  $\text{K}_2(\text{SO}_4)_x$  có phân tử khối là 174 đvC.
- Hợp chất  $\text{Ca}_x(\text{PO}_4)_2$  có phân tử khối là 310 đvC.
- Hợp chất  $\text{Na}_x\text{SO}_4$  có phân tử khối là 142 đvC.
- Hợp chất  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_x$  có phân tử khối là 189 đvC.
- Hợp chất  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_x$  có phân tử khối là 188 đvC.
- Hợp chất  $\text{K}_x\text{PO}_4$  có phân tử khối là 203 đvC.
- Hợp chất  $\text{Al}(\text{NO}_3)_x$  có phân tử khối là 213 đvC.

**Câu 5.** Tính phần trăm khối lượng của các nguyên tố trong hợp chất:  $\text{NaNO}_3$ ;  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .

**Câu 6.** Xác định CTHH của hợp chất giữa nguyên tố X với O có %X = 43,67%. Biết X có hóa trị V trong hợp chất với O.

**Câu 7.** Hợp chất B có %Al = 15,79%; %S = 28,07%, còn lại là O. Biết khối lượng mol B là 342. Viết CTHH dưới dạng  $\text{Al}_x(\text{SO}_4)_y$ .

**Câu 8.** Một hợp chất khí X có tỉ khối đối với hidro là 8,5. Hãy xác định công thức hóa học của X biết hợp chất khí có thành phần theo khối lượng là 82,35% N và 17,65% H.

**Câu 9.** Một hợp chất X của S và O có tỉ khối đối với không khí là 2,207.

- Tính  $M_x$
- Tìm công thức hóa học của hợp chất X biết nguyên tố S chiếm 50% khối lượng, còn lại là O.

## Bài 10. Hóa trị

### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Cho Ca (II),  $\text{PO}_4$  (III) chọn CTHH đúng trong các công thức cho sau đây:

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| A. $\text{CaPO}_4$              | B. $\text{Ca}_2\text{PO}_4$ |
| C. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ | D. $\text{Ca}_3\text{PO}_4$ |

**Câu 2.** CTHH của các oxit do kim loại Fe (II), Pb (IV), Ca (II) lần lượt là

- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| A. FeO, $\text{PbO}_2$ , CaO | B. $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , PbO, CaO |
|------------------------------|---------------------------------------|

C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{PbO}$ ,  $\text{Ca}_2\text{O}$                       D.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{PbO}_2$ ,  $\text{CaO}$

**Câu 3.** Dãy chất gồm tất cả các chất có công thức hóa học viết đúng là

A.  $\text{NaCO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaO}$                       B.  $\text{AgO}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

C.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$                       D.  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaO}$

**Câu 5.** Hãy chọn CTHH phù hợp với hóa trị III của sắt trong số các công thức sau đây:

A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$                       B.  $\text{Fe}_2\text{O}$                       C.  $\text{FeO}$                       D.  $\text{Fe}_3\text{O}_2$

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Xác định hóa trị của mỗi nguyên tố có trong các hợp chất sau đây:

- $\text{KH}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CH}_4$
- $\text{FeO}$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$ ,  $\text{SiO}_2$

**Câu 2.**

- Tính hóa trị của mỗi nguyên tố trong các hợp chất sau, biết Cl hóa trị I:  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{CuCl}$ ,  $\text{AlCl}_3$
- Tính hóa trị của Fe trong hợp chất  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

**Câu 3.** Từ hóa trị của Cl trong hợp chất HCl hãy lập CTHH của 2 hợp chất do kim loại K, Ca liên kết với Cl.

**Câu 4.** CTHH một số hợp chất của nhôm viết như sau:  $\text{AlCl}_4$ ,  $\text{AlNO}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{AlS}$ ,  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Al}_2(\text{PO}_4)_3$ . CTHH nào viết sai, hãy sửa lại cho đúng.

**Câu 5.** Hợp chất  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_y$  có PTK là 261. Bari có NTK là 137, hóa trị II. Hãy xác định hóa trị của nhóm  $\text{NO}_3$ .

**Câu 6.** Xác định nhanh hóa trị của mỗi nguyên tố hoặc nhóm nguyên tử trong các hợp chất sau đây:  $\text{NO}$ ;  $\text{NO}_2$ ;  $\text{N}_2\text{O}_3$ ;  $\text{N}_2\text{O}_5$ ;  $\text{NH}_3$ ;  $\text{HCl}$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ;  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{NaNO}_3$ ;  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ;  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ;  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ ;  $\text{Al}(\text{HSO}_4)_3$ ;  $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

**Câu 7.** Lập nhanh CTHH của những hợp chất sau tạo bởi:

P ( III ) và O

N ( III ) và H

Fe ( II ) và O; Cu ( II ) và OH; Ca và  $\text{NO}_3$ ; Ag và  $\text{SO}_4$ , Ba và  $\text{PO}_4$ ; Fe ( III ) và  $\text{SO}_4$ , Al và  $\text{SO}_4$ ;  $\text{NH}_4$  ( I ) và  $\text{NO}_3$

## Bài 11. Luyện tập 2

### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Công thức hóa học của axit nitric (biết trong phân tử có 1H, 1N, 3O) là

A.  $\text{HNO}_3$                       B.  $\text{H}_3\text{NO}$                       C.  $\text{H}_2\text{NO}_3$                       D.  $\text{HN}_3\text{O}$

**Câu 3.** Theo hóa trị của sắt trong hợp chất có CTHH là  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , hãy chọn CTHH đúng trong số các công thức hợp chất có p tử gồm Fe liên kết với ( $\text{SO}_4$ ) sau:



c) Hãy nêu những gì biết được về mỗi chất trên.

**Câu 8.** Hợp chất B trong phân tử gồm có 1X, 1S, 4O liên kết với nhau (X là nguyên tố chưa biết), biết nguyên tử X có khối lượng bằng 2 lần phân tử khí oxi. Tìm CTHH của B (H = 1, O = 16, C = 12, S = 32, Cu = 64, Ca = 40, Al = 27, Cl = 35.5, Fe = 56, Cu = 64).

## Bài 12. Sự biến đổi chất

### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Cho các hiện tượng sau đây:

- 1/ Khí metan cháy sinh ra khí cacbonic và nước
- 2/ Cho nước vào tủ lạnh được nước đá
- 3/ Hiện tượng quang hợp của cây xanh
- 4/ Cô cạn nước muối được muối khan

Hiện tượng vật lí gồm các câu:

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

**Câu 2.** Cho các hiện tượng sau đây:

- 1/ Khí metan cháy sinh ra khí cacbonic và nước
- 2/ Cho nước vào tủ lạnh được nước đá
- 3/ Hiện tượng quang hợp của cây xanh
- 4/ Cô cạn nước muối được muối khan

Hiện tượng hóa học gồm các câu:

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

**Câu 2.** Trong thí nghiệm trộn đều bột sắt nguyên chất và bột lưu huỳnh theo tỉ lệ bao nhiêu trong các tỉ lệ sau đây sẽ thành công?

- A. 32g S: 56g Fe                      B. >32g S và 56g Fe  
C. 30g S và 56g Fe                      D. Bao nhiêu cũng được

**Câu 3.** Khi cho đường kính vào nước khuấy lên thấy đường tan thành dạng lỏng (giai đoạn 1). Đun đường lỏng trên chảo một lúc sau có chất màu nâu đỏ chuyển dần thành đen và có mùi khét (giai đoạn 2). Hãy cho biết giai đoạn nào là hiện tượng hóa học?

- A. Cả 2 giai đoạn                      B. Giai đoạn 1  
C. Giai đoạn 2                      D. 1 phần giai đoạn 1 và 1 phần giai đoạn 2

### II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Trong số những quá trình dưới đây, cho biết đâu là hiện tượng hóa học, đâu là hiện tượng vật lý. Giải thích

- a) Lưu huỳnh cháy trong không khí tạo ra chất khí có mùi hắc (khí lưu huỳnh đioxit).
- b) Thủy tinh nóng chảy được thổi thành bình cầu.
- c) Trong lò nung đá vôi, canxicacbonat chuyển dần thành vôi sống (canxi oxit) và khí cacbon đioxit thoát ra ngoài.
- d) Cồn để trong lọ không kín bị bay hơi.

**Câu 2.** Nêu dấu hiệu chính để phân biệt hiện tượng vật lý và hiện tượng hóa học ?

Khi đốt nến (làm bằng Parafin), nến chảy lỏng thấm vào bấc. Sau đó, nến lỏng chuyển thành hơi. Hơi nến cháy trong không khí tạo ra khí cacbon đioxit và hơi nước.

Hãy phân tích và chỉ ra ở giai đoạn nào diễn ra hiện tượng vật lý, giai đoạn nào diễn ra hiện tượng hóa học. Cho biết: Trong không khí có khí oxi và nến cháy là do có chất này tham gia.

**Câu 3.** Hiện tượng nào sau đây được gọi là hiện tượng vật lý? Hiện tượng hóa học?

- a) Người ta điều chế nhôm nguyên chất từ quặng boxit  $Al_2O_3$ .
- b) Nhôm nung nóng chảy để đúc xoong, nồi, chén.
- c) Nhôm để trong không khí lâu ngày thành nhôm oxit.
- d) Khi cho nhôm vào dung dịch axit clohidric loãng, thu được khí hidro.
- e) Người ta điện phân nước thu được oxi và hidro.
- f) Người ta để nước biển bay hơi thu được muối ăn.
- g) Để cốc nước trong tủ lạnh, nước sẽ đông lại thành đá.
- h) Khí oxi tan một phần nhỏ trong nước nên giúp các sinh vật sống được trong nước.
- i) Cho quả trứng gà vào cốc chứa axit clohidric thì trứng nổi lên rồi chìm xuống trong rất lạ mắt.
- j) Người nội trợ đập trứng ra tô để làm món trứng rán.
- k) Trứng để lâu ngày bị thối.
- l) Khi bật bếp ga thì khí trong bếp ga cháy với ngọn lửa màu xanh nhạt tạo khí cacbonic và hơi nước.



### Bài 13. Phản ứng hóa học

#### I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

**Câu 1.** Trong phản ứng sau chất nào là chất tham gia?

Axit clohidric + natri cacbonat  $\rightarrow$  natriclorua + cacbon đioxit + nước

- A. Axit clohidric, natriclorua  
 B. Natriclorua, cacbon đioxit,  
 C. Axit clohidric, natricacbonat  
 D. Natriclorua, cacbob đioxit, nước

**Câu 2.** Trong phản ứng sau chất nào là chất nào là chất sản phẩm?

Axit clohidric + natri cacbonat  $\rightarrow$  natriclorua + cacbon đioxit + nước

- A. Axit clohidric, natriclorua  
 B. Natriclorua, cacbon đioxit,  
 C. cacbob đioxit, nước  
 D. Natriclorua, cacbob đioxit, nước

**Câu 3.** Khi nung đá vôi ở nhiệt độ cao, người ta thu được các sản phẩm là cacbon đioxit và canxi oxit. Chọn phương trình chữ đúng với phản ứng trên?

- A. Canxi oxit + cacbon đioxit  $\rightarrow$  Canxi cacbonat  
 B. Canxi oxit  $\rightarrow$  Canxi cacbonat + cacbon đioxit  
 C. Canxi cacbonat  $\rightarrow$  Canxi oxit + cacbon đioxit  
 D. Canxi cacbonat + Canxi oxit  $\rightarrow$  Cacbon đioxit

**Câu 4.** Làm thế nào để biết có phản ứng xảy ra?

- A. Dựa vào mùi của sản phẩm  
 B. Dựa vào màu của sản phẩm  
 C. Dựa vào sự tỏa nhiệt  
 D. Dựa vào dấu hiệu có chất mới tạo thành

#### II. TỰ LUẬN

**Câu 1.** Viết phương trình chữ của các phản ứng hóa học trong các quá trình biến đổi sau:

- a) Đốt cồn trong không khí tạo thành khí cacbonic và nước.  
 b) Đốt bột nhôm trong không khí, tạo thành nhôm oxit.  
 c) Điện phân nước, thu được khí hidro và oxi.

**Câu 2.** Bỏ quả trứng vào dung dịch axit clohidric thấy sủi bọt ở vỏ trứng. Biết rằng axit cho hidric tác dụng với canxicacbonat chất có trong vỏ trứng tạo ra canxi clorua, nước và khí cacbon đioxit thoát ra. Hãy chỉ ra dấu hiệu để biết phản ứng xảy ra. Ghi lại phương trình chữ của phản ứng.

**Câu 3.** Cho 11,2gam Fe tác dụng với dung dịch HCl. Tính:

- a) Thể tích khí  $H_2$  thu được ở đktc ?  
 b) Khối lượng HCl phản ứng ?  
 c) Khối lượng  $FeCl_2$  tạo thành ?

**Câu 4.** Cho phản ứng:  $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$ . Biết có  $2,4 \cdot 10^{22}$  nguyên tử Al phản ứng.

- a) Tính thể tích khí  $O_2$  đã tham gia phản ứng ở đktc. Từ đó, tính thể tích không khí cần dùng. Biết khí oxi chiếm 1/5 thể tích của không khí.

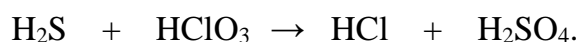
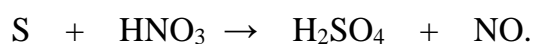
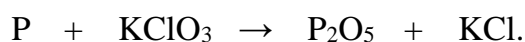
b) Tính khối lượng  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tạo thành.

**Câu 5.** Lưu huỳnh (S) cháy trong không khí sinh ra khí sunfuro ( $\text{SO}_2$ ). Phương trình hoá học của phản ứng là  $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{SO}_2$ . Hãy cho biết:

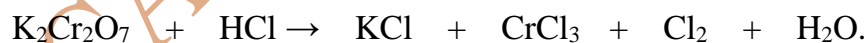
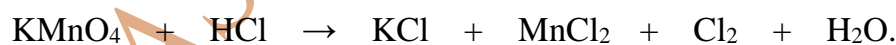
- Những chất tham gia và tạo thành trong phản ứng trên, chất nào là đơn chất, chất nào là hợp chất? Vì sao?
- Thể tích khí oxi (đktc) cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 1,5 mol nguyên tử lưu huỳnh.
- Khí sunfuro nặng hay nhẹ hơn không khí?

**Câu 6.** Cân bằng các phương trình hóa học sau:

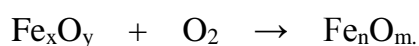
a) Dạng cơ bản



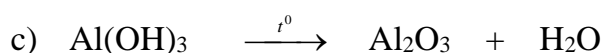
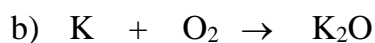
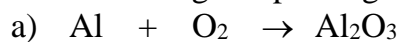
b) Dạng có điều kiện



c) Dạng có ẩn số



**Câu 7.** Cân bằng các phương trình hóa học sau:



- d)  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$   
e)  $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2 \uparrow$   
f)  $\text{FeO} + \text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
g)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$   
h)  $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
i)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$   
j)  $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{HCl}$

**Câu 8.** Hãy tính:

- a) Số mol  $\text{CO}_2$  có trong 11g khí  $\text{CO}_2$  (đktc)  
b) Thể tích (đktc) của  $9 \cdot 10^{23}$  phân tử khí  $\text{H}_2$

**Câu 9.** Hãy cho biết 67,2 lít khí oxi (đktc)

- a) Có bao nhiêu mol oxi ?  
b) Có bao nhiêu phân tử khí oxi ?  
c) Có khối lượng bao nhiêu gam ?  
d) Cần phải lấy bao nhiêu gam khí  $\text{N}_2$  để có số phân tử gấp 4 lần số phân tử có trong 3.2 g khí oxi ?

**Câu 10.** Một hỗn hợp gồm 1,5 mol khí  $\text{O}_2$ ; 2,5 mol khí  $\text{N}_2$ ;  $1,2 \cdot 10^{23}$  phân tử  $\text{H}_2$  và 6,4 g khí  $\text{SO}_2$ .

- a) Tính thể tích của hỗn hợp khí đó ở đktc.  
b) Tính khối lượng của hỗn hợp khí trên.