

## Hướng dẫn lời giải chi tiết

Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay

### Phần trắc nghiệm

|     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| 1D  | 2A  | 3B  | 4B  | 5B  | 6A  | 7A  | 8D  | 9C | 10C |
| 11A | 12B | 13D | 14B | 15A | 16B | 17A | 18B |    |     |

### I. Trắc nghiệm

**Câu 1:** Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố nào đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng ?

- A. Nhiệt độ, áp suất.
- B. Diện tích tiếp xúc.
- C. Xúc tác.
- D. Nồng độ.

#### Phương pháp giải

Dựa vào các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

#### Lời giải chi tiết

Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc để tăng nồng độ  $O_2$ .

Đáp án D

**Câu 2:** Hằng số tốc độ phản ứng k phụ thuộc yếu tố nào sau đây:

- A. Bản chất chất phản ứng và nhiệt độ.
- B. Bề mặt tiếp xúc giữa các chất phản ứng.
- C. Nồng độ các chất tham gia phản ứng.
- D. Chất xúc tác.

#### Phương pháp giải

Dựa vào biểu thức tính tốc độ phản ứng

#### Lời giải chi tiết

Hằng số tốc độ phản ứng k phụ thuộc vào bản chất phản ứng và nhiệt độ

Đáp án A

**Câu 3:** Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào các yếu tố sau:

(1). Nhiệt độ. (2). Nồng độ. (3). Áp suất. (4). Diện tích bề mặt.

A. (1),(3).

B. (2), (4).

C. (1),(2),(4).

D. (1),(2),(3),(4).

### Phương pháp giải

Dựa vào các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

### Lời giải chi tiết

Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào: nhiệt độ, nồng độ, áp suất, diện tích bề mặt

Đáp án D

**Câu 4:** Khi diện tích bề mặt tăng, tốc độ phản ứng tăng là đúng với phản ứng có chất nào tham gia?

A. Chất lỏng.

B. Chất rắn.

C. Chất khí.

D. Cả 3 đều đúng

### Phương pháp giải

Dựa vào kiến thức về các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

### Lời giải chi tiết

Khi diện tích bề mặt tăng, tốc độ phản ứng tăng là đúng với phản ứng có chất rắn tham gia

Đáp án B

**Câu 5:** Hai nhóm học sinh làm thí nghiệm. nghiên cứu tốc độ phản ứng kẽm tan trong dung dịch hydrochloric acid.

Nhóm thứ nhất. Cân miếng kẽm 1g và thả vào cốc đựng 200ml dung dịch acid HCl 2M.

Nhóm thứ hai. Cân 1g bột kẽm và thả vào cốc đựng 250ml dung dịch acid HCl 2M.

Kết quả cho thấy bọt khí thoát ra ở thí nghiệm của nhóm thứ hai mạnh hơn là do.

A. Nhóm thứ hai dùng acid nhiều hơn.

B. Diện tích bề mặt kẽm bột lớn hơn kẽm miếng.

- C. Nồng độ kẽm bột lớn hơn.  
D. Cả ba nguyên nhân đều sai.

### Phương pháp giải

Dựa vào kiến thức về yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

### Lời giải chi tiết

Nhóm 2 có bột khí thoát ra nhanh hơn vì diện tích bề mặt tiếp xúc của kẽm lớn hơn ở dạng bột và nồng độ acid lớn hơn

Đáp án B

**Câu 6:** Cho hiện tượng sau: Tàn đóm đỏ bùng lên khi cho vào bình oxygen nguyên chất. Hiện tượng trên thể hiện ảnh hưởng của yếu tố nào đến tốc độ phản ứng?

- A. Nồng độ.  
B. Nhiệt độ.  
C. Diện tích bề mặt tiếp xúc.  
D. Chất xúc tác.

### Phương pháp giải

Dựa vào yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

### Lời giải chi tiết

Tàn đóm đỏ bùng lên khi cho vào bình oxygen nguyên chất. Hiện tượng trên do yếu tố nồng độ làm tăng đến tốc độ phản ứng

Đáp án A

**Câu 7:** Phản ứng nào trong các phản ứng dưới đây là phản ứng thu nhiệt?

- A. Nung đá vôi:  $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$   
B. Đốt cháy cồn:  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$   
C. Đốt cháy than:  $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2$   
D. Vôi sống tác dụng với nước:  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$

### Phương pháp giải

Phản ứng thu nhiệt: phản ứng nung, phản ứng quang hợp

### Lời giải chi tiết

Phản ứng nung đá vôi là phản ứng thu nhiệt

Đáp án A

**Câu 8:** Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố halogen là các nguyên tố nhóm nào?

- A. IA.
- B. IIA.
- C. VIA.
- D. VIIA.

**Phương pháp giải**

Dựa vào bảng tuần hoàn hóa học

**Lời giải chi tiết**

Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố halogen là các nguyên tố nhóm VIIA.

Đáp án D

**Câu 9:** Nguyên tố nào sau đây không phải là nguyên tố halogen?

- A. Fluorine.
- B. Bromine.
- C. Oxygen.
- D. Iodine.

**Phương pháp giải**

Dựa vào bảng tuần hoàn hóa học

**Lời giải chi tiết**

Nguyên tố halogen bao gồm: F, Cl, Br, I

Đáp án C

**Câu 10:** Ở điều kiện thường, đơn chất halogen nào sau đây tồn tại ở thể lỏng?

- A.  $F_2$ .
- B.  $Cl_2$ .
- C.  $Br_2$ .
- D.  $I_2$ .

**Phương pháp giải**

Dựa vào tính chất vật lí của đơn chất halogen

**Lời giải chi tiết**

ở điều kiện thường, đơn chất Br<sub>2</sub> tồn tại ở thể lỏng

Đáp án C

**Câu 11** Đi từ fluorine đến iodine, bán kính nguyên tử của các nguyên tố như thế nào?

- A. Tăng dần.
- B. Giảm dần.
- C. Không thay đổi.
- D. Tăng sau đó giảm dần.

**Phương pháp giải**

Dựa vào tính chất vật lí của đơn chất halogen

**Lời giải chi tiết**

Đi từ fluorine đến iodine, bán kính nguyên tử của các nguyên tố tăng dần.

Đáp án A

**Câu 12** Ở điều kiện thường, đơn chất halogen tồn tại ở dạng gì?

- A. Một nguyên tử.
- B. Phân tử hai nguyên tử.
- C. Phân tử ba nguyên tử.
- D. Phân tử bốn nguyên tử.

**Phương pháp giải**

Dựa vào tính chất vật lí của đơn chất halogen

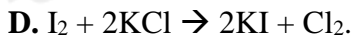
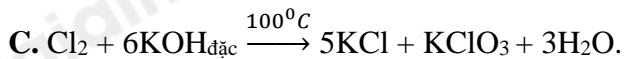
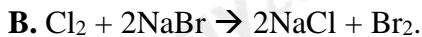
**Lời giải chi tiết**

Ở điều kiện thường, đơn chất halogen tồn tại dạng phân tử hai nguyên tử

Đáp án B

**Câu 13** Phương trình hóa học nào dưới đây là không chính xác?

- A.  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{uv} 2\text{HCl}$ .



### Phương pháp giải

Dựa vào tính chất hóa học của đơn chất halogen

### Lời giải chi tiết

D sai vì  $\text{I}_2$  không tham gia phản ứng thế nguyên tử  $\text{Cl}^-$ .

Đáp án D

**Câu 14** Trong công nghiệp, người ta sử dụng phản ứng giữa chlorine với dung dịch nào sau đây để tạo ra nước Javel có tính oxi hóa mạnh phục vụ cho mục đích sát khuẩn, vệ sinh gia dụng?

A. NaBr.

B. NaOH.

C. KCl.

D.  $\text{MgCl}_2$ .

### Phương pháp giải

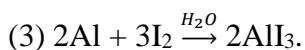
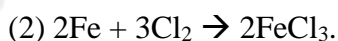
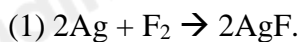
Dựa vào ứng dụng của chlorine

### Lời giải chi tiết

Trong công nghiệp, người ta điều chế nước Javel bằng phản ứng giữa chlorine với dung dịch NaOH

Đáp án B

**Câu 15** Cho các phương trình hóa học sau:



Các halogen phản ứng với kim loại được thể hiện qua những phương trình nào?

A. (1), (2), (3).

B. (1), (2), (4).

C. (1), (3), (4).

D. (2), (3), (4).

### Phương pháp giải

Dựa vào các phương trình hóa học

### Lời giải chi tiết

(1), (2), (3) là phản ứng giữa halogen với kim loại

Đáp án A

**Câu 16:** Dãy tăng dần tính phi kim của các nguyên tố trong nhóm VIIA ?

A. Br, F, I, Cl.

B. F, Cl, Br, I.

C. I, Br, F, Cl.

D. I, Br, Cl, F.

### Phương pháp giải

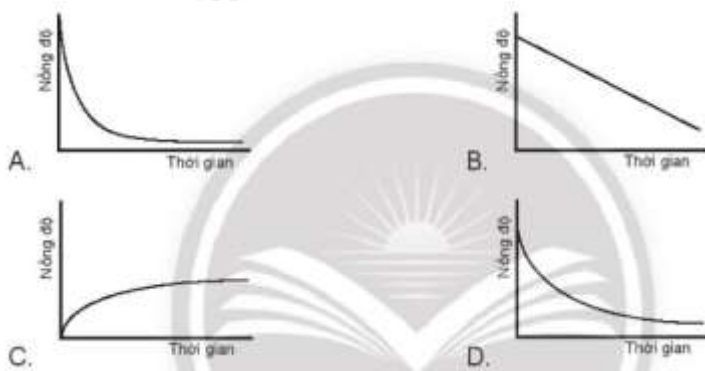
Các nguyên tố trong cùng một nhóm, đi từ trên xuống tính kim loại tăng, tính phi kim giảm

### Lời giải chi tiết

Dãy tăng dần tính phi kim: F, Cl, Br, I

Đáp án B

**Câu 17:** Nếu mỗi đồ thị có các chất phản ứng cùng nồng độ và trực thời gian thì tốc độ của chất phản ứng nào xảy ra nhanh nhất?



### Phương pháp giải

Dựa vào đồ thị các chất phản ứng

### Lời giải chi tiết

Đồ thị A có tốc độ phản ứng xảy ra nhanh nhất vì độ dốc nhất

Đáp án A

**Câu 18 :** Cho phản ứng:  $A + B \rightleftharpoons C$ .

Nồng độ ban đầu của chất A là 0,1 mol/l, của chất B là 0,8 mol/l.

Sau 10 phút, nồng độ của B giảm 20% so với nồng độ ban đầu.

Tốc độ trung bình của phản ứng?

A. 0,16 mol/l.phút

B. 0,016 mol/l.phút

C. 1,6 mol/l.phút

D. 0,106 mol/l.phút

**Phương pháp giải**

Dựa vào công thức tính tốc độ trung bình của phản ứng

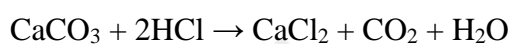
**Lời giải chi tiết**

$$v = \frac{0,8 - 0,8 \cdot 80\%}{10} = 0,016 \text{ mol/l.phút}$$

Đáp án B

**II. Câu hỏi đúng sai**

**Câu 1:** Nghiên cứu ảnh hưởng của diện tích bề mặt đến tốc độ phản ứng:



*Chuẩn bị:* 2 bình tam giác, dung dịch HCl 0,5 M, đá vôi dạng viên, đá vôi đập nhỏ.

*Tiến hành:*

- Cho cùng một lượng (khoảng 2 g) đá vôi dạng viên vào bình tam giác (1) và đá vôi đập nhỏ vào bình tam giác (2).

- Rót 20 mL dung dịch HCl 0,5 M vào mỗi bình.

Quan sát hiện tượng và trả lời câu hỏi:

a) Phản ứng trong bình 1 có tốc độ thoát khí nhanh hơn.

b) Đá vôi dạng đập nhỏ có tổng diện tích bề mặt lớn hơn.

c) Diện tích bề mặt tiếp xúc càng lớn thì tốc độ phản ứng càng chậm.



d) Phản ứng trên thuộc loại phản ứng oxi hóa – khử

### Lời giải chi tiết

(a) sai, vì diện tích tiếp xúc của đá vôi dạng viên ít hơn so với đập nhỏ

(b) đúng

(c) sai, diện tích bề mặt tiếp xúc càng lớn thì tốc độ phản ứng càng chậm

(d) sai, phản ứng trên không phải phản ứng oxi hóa khử vì không có sự trao đổi electron

**Câu 2:** Những câu sau đây là đúng hay sai:

a) Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với 1 bar ( đối với chất lỏng).

b) Enthalpy tạo thành của một chất là nhiệt kèm theo phản ứng tạo thành 1 mol chất đó từ các đơn chất kém bền

c) Vào những ngày trời lạnh, nhiều người hay ngồi bên bếp củi lửa để sưởi. Khi than, củi cháy, không khí xung quanh lạnh hơn do phản ứng thu nhiệt.



d) Điều kiện để xảy ra phản ứng tỏa nhiệt ( $t = 25^\circ\text{C}$ ) là  $\Delta_r H^\circ_{298\text{K}} < 0$ .

### Lời giải chi tiết

(a) sai, điều kiện ứng với 1 bar (đối với chất lỏng)

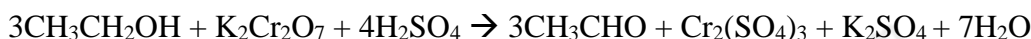
(b) sai, Enthalpy tạo thành của một chất là nhiệt kèm theo phản ứng tạo thành 1 mol chất đó từ các đơn chất bền nhất

(c) sai, xung quanh nóng hơn do phản ứng tỏa nhiệt

(d) đúng

**Câu 3:**

a) Trong phản ứng:



Chất đóng vai trò chất oxi hóa là  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

b) Trong phản ứng quang hợp:





Hình: Mô tả về quá trình quang hợp ở cây.

c) Trong phản ứng oxi hóa - khử chỉ xảy ra quá trình oxi hóa

d) Quá trình khử là quá trình nhận electron

### Lời giải chi tiết

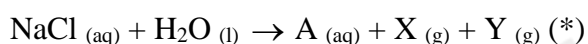
a) đúng

b) sai, CO<sub>2</sub> đóng vai trò chất oxi hóa

c) sai, xảy ra cả quá trình oxi hóa và khử

d) đúng

**Câu 4:** Trong công nghiệp, dung dịch sodium chloride được đem điện phân để có phản ứng theo phương trình hóa học sau:



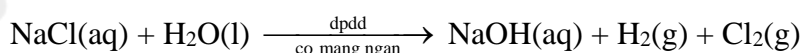
a) Từ phản ứng giữa Y với dung dịch A sẽ sản xuất được hỗn hợp tẩy rửa phổ biến là nước Javel

b) Từ phản ứng kết hợp giữa X và Y sẽ sản xuất được hydrogen chloride.

c) Công thức hóa học của A, X, Y lần lượt là Na(OH)<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>

d) Phương trình hóa học (\*):  $2\text{NaCl}_{(aq)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow 2\text{NaOH}_{(aq)} + \text{H}_2_{(g)} + \text{Cl}_2_{(g)}$

### Lời giải chi tiết



Từ phản ứng giữa Y với dung dịch A sẽ sản xuất được hỗn hợp tẩy rửa phổ biến là nước Javel: NaCl và NaClO.

Hai chất tác dụng với nhau để tạo thành nước Javel là: NaOH và Cl<sub>2</sub>.

- Vì A ở dạng dung dịch, Y ở dạng khí

⇒ A là dung dịch NaOH, Y là khí Cl<sub>2</sub>

- Để sản xuất được hydrogen chloride cần: Cl<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>

a) Đúng, vì A là NaOH và Y là Cl<sub>2</sub>

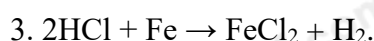
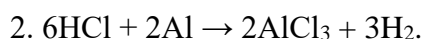
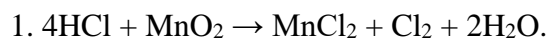
b) đúng, vì X là H<sub>2</sub>

c) sai, X là H<sub>2</sub>

d) đúng

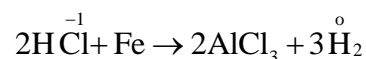
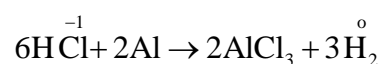
### III. Tự luận

**Câu 1:** Phản ứng trong đó HCl thể hiện tính oxi hóa là số mấy?



#### Lời giải chi tiết

Phương trình 2, 3



**Câu 2:** Một trong những ứng dụng của chlorine trong đời sống là khử trùng nước sinh hoạt tại các nhà máy xử lí và cấp nước. Dấu hiệu nào cho thấy chlorine có trong nước sinh hoạt?

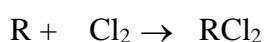
#### Lời giải chi tiết

Chlorine có mùi xốc, nên khi sử dụng nước sinh hoạt có chlorine, chúng ta sẽ ngửi thấy mùi của chlorine.

**Câu 3:** Cho 8,4 gam một kim loại R hóa trị II tác dụng vừa đủ với 24,85 gam chlorine. Xác định tên kim loại R và tính khối lượng muối tạo thành.

#### Lời giải chi tiết

Ta có:  $n_{\text{Cl}_2} = \frac{24,85}{71} = 0,35\text{mol}$



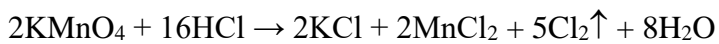
$$0,35 \quad \leftarrow 0,35$$

$$\rightarrow M_{\text{R}} = \frac{8,4}{0,35} \rightarrow \text{R là Mg}; m_{\text{MgCl}_2} = 0,35 \cdot 95 = 33,25\text{g}$$

**Câu 4:** Viết 1 phương trình phản ứng chứng tỏ  $\text{Cl}^-$  có tính khử.

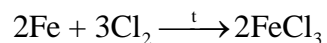
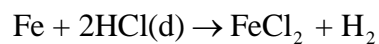
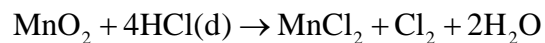
**Lời giải chi tiết**

1 phương trình phản ứng chứng tỏ  $\text{Cl}^-$  có tính khử:



**Câu 5:** Từ  $\text{MnO}_2$ ,  $\text{HCl}_{\text{đặc}}$ , Fe hãy viết các phương trình phản ứng điều chế  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{FeCl}_2$  và  $\text{FeCl}_3$ .

**Lời giải chi tiết**



Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com