

CHƯƠNG I. CÁC LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ

CHỦ ĐỀ I. OXIT

I. PHÂN LOẠI

1. Oxit axit:
2. Oxit bazo:
3. Oxit lưỡng tính:
4. Oxit trung tính:

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Tính chất của oxit axit

a. Tác dụng với nước



Oxit axit	SO ₂	SO ₃	CO ₂	P ₂ O ₅	N ₂ O ₅
Tên gọi					
Axit tương ứng					

PTHH:

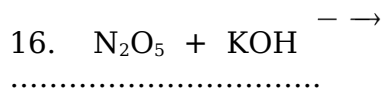
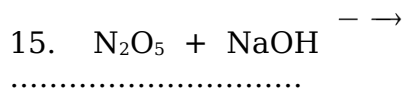
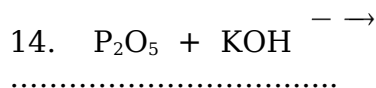
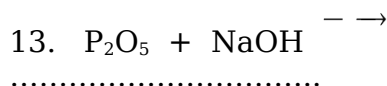
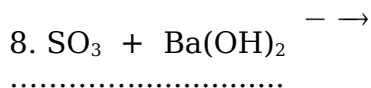
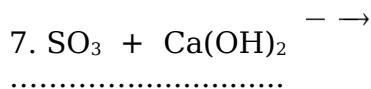
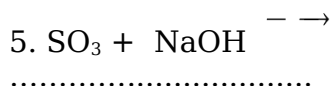
1. SO₂ + H₂O $\xrightarrow{\quad}$
2. SO₃ + H₂O $\xrightarrow{\quad}$
3. CO₂ + H₂O $\xrightarrow{\quad}$
4. P₂O₅ + H₂O $\xrightarrow{\quad}$
5. N₂O₅ + H₂O $\xrightarrow{\quad}$

b. Tác dụng với dung dịch kiềm (dung dịch bazo)



- Một số dung dịch bazo: NaOH, KO, HCa(OH)₂, Ba(OH)₂
- PTHH:

1. SO₂ + NaOH $\xrightarrow{\quad}$
2. SO₂ + KOH $\xrightarrow{\quad}$
3. SO₂ + Ca(OH)₂ $\xrightarrow{\quad}$
4. SO₂ + Ba(OH)₂ $\xrightarrow{\quad}$
9. CO₂ + NaOH $\xrightarrow{\quad}$
10. CO₂ + KOH $\xrightarrow{\quad}$
11. CO₂ + Ca(OH)₂ $\xrightarrow{\quad}$
12. CO₂ + Ba(OH)₂ $\xrightarrow{\quad}$

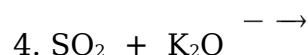


c. Tác dụng với oxit bazo



* Chú ý: Chỉ có một số oxit bazo có tính chất này. VD: Na_2O , K_2O , CaO , BaO

PTHH:



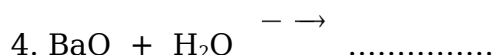
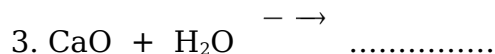
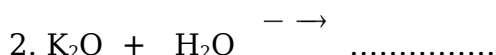
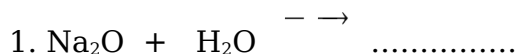
2. Tính chất của oxit bazo

a. Tác dụng với nước



* **Chú ý:** Chỉ có một số oxit bazo tan trong nước và tác dụng với nước. VD: Na_2O , K_2O , CaO , BaO

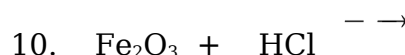
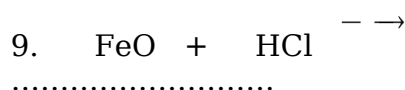
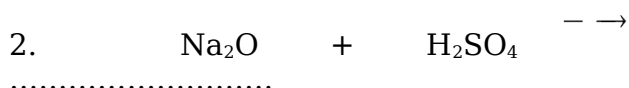
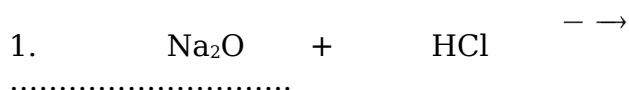
PTHH:

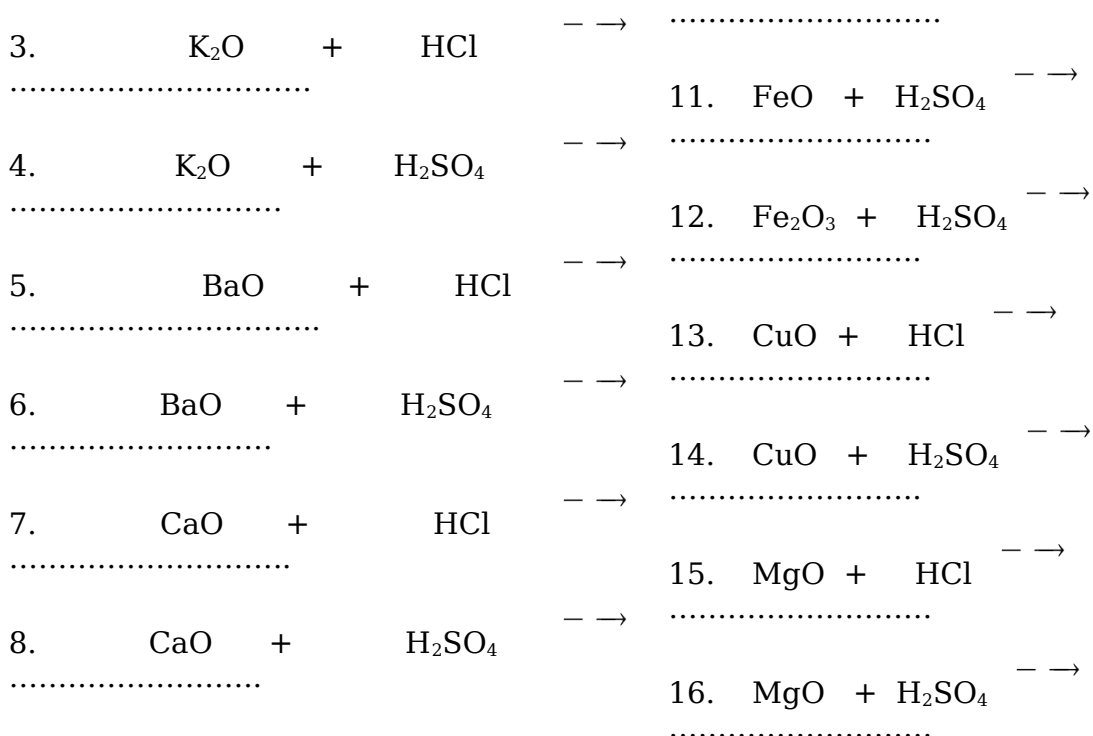


b. Tác dụng với dung dịch axit



PTHH:





c. Tác dụng với oxit axit (Tương tự tính chất phần 1c)

III. ĐIỀU CHẾ

1. Canxi oxit



***Chú ý:**

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - Thành phần chính của đá vôi: | - Thành phần chính của vôi sống: |
| - Thành phần chính của vôi tôi: | - Dung dịch nước vôi trong dư: |

2. Lưu huỳnh đioxit

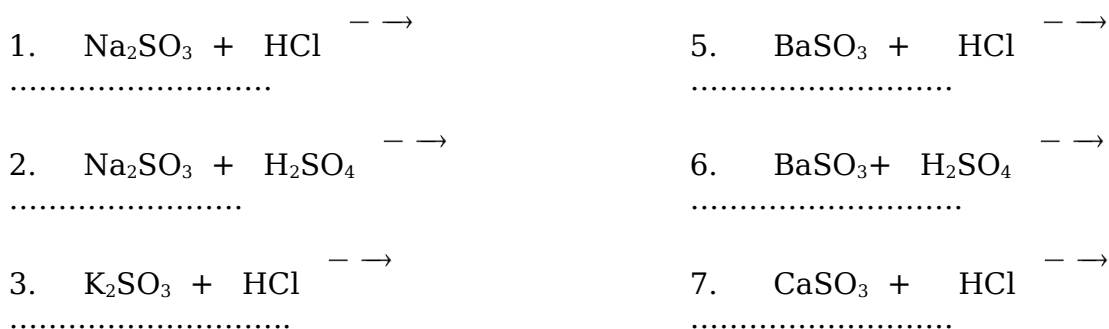
a. Điều chế trong PTN

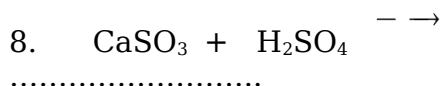
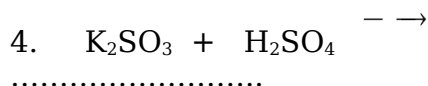
- Nguyên tắc:

.....

 .

- PTHH:





b. Điều chế trong công nghiệp

- Nguyên liệu:

.....

- PTHH:

.....

.....

.

IV. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở đề cương.

- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở đề cương.

Câu 1: (Mức 1) Oxit là:

- A. Hỗn hợp của nguyên tố oxi với một nguyên tố hoá học khác.
- B. Hợp chất của nguyên tố phi kim với một nguyên tố hoá học khác.
- C. Hợp chất của oxi với một nguyên tố hoá học khác.
- D. Hợp chất của nguyên tố kim loại với một nguyên tố hoá học khác.

Câu 2: (Mức 1) Oxit axit là:

- A. Những oxit tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước.
- B. Những oxit tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước.
- C. Những oxit không tác dụng với dung dịch bazơ và dung dịch axit.
- D. Những oxit chỉ tác dụng được với muối.

Câu 3: (Mức 1) Oxit Bazơ là:

- A. Những oxit tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước.
- B. Những oxit tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước.
- C. Những oxit không tác dụng với dung dịch bazơ và dung dịch axit.
- D. Những oxit chỉ tác dụng được với muối.

Câu 4: (Mức 1) Oxit lưỡng tính là:

- A. Những oxit tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước.
- B. Những oxit tác dụng với dung dịch bazơ và tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước.
- C. Những oxit tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước.
- D. Những oxit chỉ tác dụng được với muối.

Câu 5: (Mức 1) Oxit trung tính là:

- A. Những oxit tác dụng với dung dịch axit tạo thành muối và nước.
- B. Những oxit tác dụng với dung dịch bazơ tạo thành muối và nước.
- C. Những oxit không tác dụng với axit, bazơ, nước.
- D. Những oxit chỉ tác dụng được với muối.

Câu 6: (Mức 1) Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch bazơ là:

- A. CO_2 ,
- B. Na_2O .
- C. SO_2 ,
- D. P_2O_5

Câu 7: (Mức 1) Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch axit là

- A. K_2O .
- B. CuO .
- C. P_2O_5 .
- D. CaO .

Câu 8: (Mức 1) Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch bazơ là:

- A. K_2O .
- B. CuO .
- C. CO .
- D. SO_2 .

Câu 9: (Mức 1) Chất tác dụng với nước tạo ra dung dịch axit là:

- A. CaO ,
- B. BaO ,
- C. Na_2O
- D. SO_3 .

Câu 10: (Mức 1) Chất khí nào sau đây là nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính ?

- A. CO_2
- B. O_2
- C. N_2
- D. H_2

Câu 11: (Mức 1) Lưu huỳnh trioxit (SO_3) tác dụng được với:

- A. Nước, sản phẩm là bazơ.
- B. Axit, sản phẩm là bazơ.
- C. Nước, sản phẩm là axit
- D. Bazơ, sản phẩm là axit.

Câu 12: (Mức 1) Đồng (II) oxit (CuO) tác dụng được với:

- A. Nước, sản phẩm là axit.
- B. Bazơ, sản phẩm là muối và nước.
- C. Nước, sản phẩm là bazơ.
- D. Axit, sản phẩm là muối và nước.

Câu 13: (Mức 2) Sắt (III) oxit (Fe_2O_3) tác dụng được với:

- A. Nước, sản phẩm là axit.
- B. Axit, sản phẩm là muối và nước.
- C. Nước, sản phẩm là bazơ.
- D. Bazơ, sản phẩm là muối và nước.

Câu 14: (Mức 1) Công thức hoá học của sắt oxit, biết Fe(III) là:

- A. Fe_2O_3 .
- B. Fe_3O_4 .
- C. FeO .
- D. Fe_3O_2 .

Câu 15: (Mức 2) Dãy chất sau đây chỉ gồm các oxit:

- A. MgO , Ba(OH)_2 , CaSO_4 , HCl .
- B. MgO , CaO , CuO , FeO .
- C. SO_2 , CO_2 , NaOH , CaSO_4 .
- D. CaO , Ba(OH)_2 , MgSO_4 , BaO .

Câu 16: (Mức 2) 0,05 mol FeO tác dụng vừa đủ với:

- A. 0,02mol HCl .
- B. 0,1mol HCl .
- C. 0,05mol HCl .
- D. 0,01mol HCl .

Câu 17: (Mức 2) 0,5mol CuO tác dụng vừa đủ với:

- A. 0,5mol H_2SO_4 . B. 0,25mol HCl. C. 0,5mol HCl. D. 0,1mol H_2SO_4 .

Câu 18: (Mức 2) Dãy chất gồm các oxit axit là:

- A. CO_2 , SO_2 , NO, P_2O_5 . B. CO_2 , SO_3 , Na_2O , NO_2 .
C. SO_2 , P_2O_5 , CO_2 , SO_3 . D. H_2O , CO, NO, Al_2O_3 .

Câu 19: (Mức 2) Dãy chất gồm các oxit bazơ:

- A. CuO, NO, MgO, CaO. B. CuO, CaO, MgO, Na_2O .
C. CaO, CO_2 , K_2O , Na_2O . D. K_2O , FeO, P_2O_5 , Mn_2O_7 .

Câu 20: (Mức 2) Dãy chất sau là oxit lưỡng tính:

- A. Al_2O_3 , ZnO B. Al_2O_3 , MgO C. CaO, ZnO D. Al_2O_3 , K_2O

Câu 21: (Mức 2) Dãy oxit tác dụng với nước tạo ra dung dịch kiềm:

- A. CuO, CaO, K_2O , Na_2O . B. CaO, Na_2O , K_2O , BaO.
C. Na_2O , BaO, CuO, MnO. D. MgO, Fe_2O_3 , ZnO, PbO.

Câu 22: (Mức 2) Dãy oxit tác dụng với dung dịch axit clohidric (HCl):

- A. CuO, Fe_2O_3 , CO_2 , FeO. B. Fe_2O_3 , CuO, MnO, Al_2O_3 .
C. CaO, CO, N_2O_5 , ZnO. D. SO_2 , MgO, CO_2 , Ag_2O .

Câu 23: (Mức 2) Dãy oxit tác dụng với dung dịch NaOH:

- A. CuO, Fe_2O_3 , SO_2 , CO_2 . B. CaO, CuO, CO, N_2O_5 .
C. CO_2 , SO_2 , P_2O_5 , SO_3 . D. SO_2 , MgO, CuO, Ag_2O .

Câu 24: (Mức 2) Dãy oxit vừa tác dụng nước, vừa tác dụng với dung dịch kiềm là:

- A. CuO, Fe_2O_3 , SO_2 , CO_2 . B. CaO, CuO, CO, N_2O_5 .
C. SO_2 , MgO, CuO, Ag_2O . D. CO_2 , SO_2 , P_2O_5 , SO_3 .

Câu 25: (Mức 2) Dãy oxit vừa tác dụng với nước, vừa tác dụng với dung dịch axit là:

- A. CuO, Fe_2O_3 , SO_2 , CO_2 . B. CaO, CuO, CO, N_2O_5 .
C. CaO, Na_2O , K_2O , BaO. D. SO_2 , MgO, CuO, Ag_2O .

Câu 26: (Mức 2) Dãy oxit vừa tác dụng với axit, vừa tác dụng với kiềm là:

- A. Al_2O_3 , ZnO, PbO_2 , Cr_2O_3 . B. Al_2O_3 , MgO, PbO, SnO_2 .
C. CaO, FeO, Na_2O , Cr_2O_3 . D. CuO, Al_2O_3 , K_2O , SnO_2 .

Câu 27: (Mức 2) Hai oxit tác dụng với nhau tạo thành muối là:

- A. CO_2 và BaO. B. K_2O và NO. C. Fe_2O_3 và SO_3 . D. MgO và CO.

Câu 28: (Mức 2) Một oxit của photpho có thành phần phần trăm của P bằng 43,66%. Biết phân tử khối của oxit bằng 142đvC. Công thức hoá học của oxit là:

- A. P_2O_3 . B. P_2O_5 . C. PO_2 . D. P_2O_4 .

Câu 29 (mức 2): Dãy các chất tác dụng được với nước tạo ra dung dịch bazơ là:

- A. MgO, K_2O, CuO, Na_2O B. CaO, Fe_2O_3, K_2O, BaO
C. CaO, K_2O, BaO, Na_2O D. Li_2O, K_2O, CuO, Na_2O

Câu 30 (mức 2): Dung dịch được tạo thành từ lưu huỳnh đioxit với nước có :

- A. $pH = 7$ B. $pH > 7$ C. $pH < 7$ D. $pH = 8$

Câu 31: (Mức 2) Có thể tinh chế CO ra khỏi hỗn hợp ($CO + CO_2$) bằng cách:

- A. Dẫn hỗn hợp qua dung dịch $Ca(OH)_2$ dư. B. Dẫn hỗn hợp qua dung dịch $PbCl_2$ dư
C. Dẫn hỗn hợp qua NH_3 . D. Dẫn hỗn hợp qua dung dịch $Cu(NO_3)_2$.

Câu 32: (Mức 2) Có 3 oxit màu trắng: MgO, Al_2O_3, Na_2O . Có thể nhận biết được các chất đó bằng thuốc thử sau:

- A. Chỉ dùng quì tím. B. Chỉ dùng axit
C. Chỉ dùng phenolphthalein D. Dùng nước

Câu 33: (Mức 3) Để tách riêng Fe_2O_3 ra khỏi hỗn hợp BaO và Fe_2O_3 ta dùng:

- A. Nước. B. Giấy quì tím. C. Dung dịch HCl . D. dung dịch $NaOH$.

Câu 34: (Mức 3) Hoà tan 6,2 g natri oxit vào nước dư thì được dung dịch A. Nồng độ phần trăm của dung dịch A là:

- A. 4%. B. 6%. C. 4,5% D. 10%

Câu 35: (Mức 3) Hoà tan 23,5 g kali oxit vào nước được 0,5 lít dung dịch A. Nồng độ mol của dd A là:

- A. 0,25M. B. 0,5M C. 1M. D. 2M.

Câu 36 (mức 2) : Oxit tác dụng với nước tạo ra dung dịch làm quỳ tím hóa xanh là:

- A. CO_2 B. P_2O_5 C. Na_2O D. MgO

Câu 37 (mức 1) : Oxit khi tác dụng với nước tạo ra dung dịch axit sunfuric là:

- A. CO_2 B. SO_3 C. SO_2 D. K_2O

Câu 44 (mức 1): Oxit được dùng làm chất hút ẩm (chất làm khô) trong phòng thí nghiệm là:

- A. CuO B. ZnO C. PbO D. CaO

Câu 45 (mức 2): Dẫn hỗn hợp khí gồm CO_2, CO, SO_2 lội qua dd nước vôi trong (dư), khí thoát ra là :

- A. CO B. CO_2 C. SO_2 D. CO_2 và SO_2

Câu 46 (mức 1): Sản phẩm của phản ứng phân hủy canxicacbonat bởi nhiệt là :

- A. CaO và CO B. CaO và CO₂ C. CaO và SO₂ D. CaO và P₂O₅

Câu 47(mức 3): Hòa tan hết 12,4 gam Natrioxit vào nước thu được 500ml dung dịch A .
Nồng độ mol của dung dịch A là :

- A. 0,8M B. 0,6M C. 0,4M D. 0,2M

Câu 48(mức 2) : Để nhận biết 2 lọ mất nhãn đựng CaO và MgO ta dùng:

- A. HCl B. NaOH C. HNO₃ D. Quỳ tím ẩm

Câu 49 (mức 2): Chất nào dưới đây có phần trăm khối lượng của oxi lớn nhất ?

- A. CuO B. SO₂ C. SO₃ D. Al₂O₃

Câu 50 (mức 3): Hòa tan hết 5,6 gam CaO vào dung dịch HCl 14,6% . Khối lượng dd HCl đã dùng là :

- A. 50 gam B. 40 gam C. 60 gam D. 73 gam

Câu 51 (mức 1): Cặp chất tác dụng với nhau sẽ tạo ra khí lưu huỳnh đioxit là:

- A. CaCO₃ và HCl B. Na₂SO₃ và H₂SO₄ C. CuCl₂ và KOH D. K₂CO₃ và HNO₃

Câu 52 (mức 2) : Cho các oxit : Na₂O , CO , CaO , P₂O₅ , SO₂ . Có mấy cặp chất tác dụng được với nhau ?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 53 (mức 1) : Vôi sống có công thức hóa học là :

- A. Ca B. Ca(OH)₂ C. CaCO₃ D. CaO

Câu 54 (mức 1): Cặp chất tác dụng với nhau tạo ra muối natrisunfit là:

- A. NaOH và CO₂ B. Na₂O và SO₃ C. NaOH và SO₃ D. NaOH và SO₂

Câu 55 (mức 2): Oxit nào sau đây khi tác dụng với nước tạo ra dung dịch có pH > 7 ?

- A. CO₂ B. SO₂ C. CaO D. P₂O₅

Câu 56 (mức 2) : Để loại bỏ khí CO₂ có lẫn trong hỗn hợp (O₂ , CO₂) , ta cho hỗn hợp đi qua dd chứa:

- A. HCl B. Ca(OH)₂ C. Na₂SO₄ D. NaCl

Câu 57 (mức 1) : Chất nào sau đây góp phần nhiều nhất vào sự hình thành mưa axit ?

- A . CO₂ B. SO₂ C. N₂ D. O₃

Câu 58 (mức 3) : Cho 2,24 lít CO₂ (đktc) tác dụng với dd Ba(OH)₂ dư. Khối lượng chất kết tủa thu được là:

- A. 19,7 g B. 19,5 g C. 19,3 g D. 19 g

Câu 59 (mức 2) : Khí có tỉ khối đối với hiđro bằng 32 là:

- A. N₂O B. SO₂ C. SO₃ D. CO₂

Câu 60 (mức 3): Hòa tan 12,6 gam natrisunfit vào dd axit HCl dư. Thể tích khí SO_2 thu được ở đktc là:

- A. 2,24 lít B. 3,36 lít C. 1,12 lít D. 4,48 lít

Câu 61 (mức 2): Để làm khô khí CO_2 cần dẫn khí này qua :

- A. H_2SO_4 đặc B. NaOH rắn C. CaO D. KOH rắn

Câu 62 (mức 1): Trong hơi thở, Chất khí làm đục nước vôi trong là:

- A. SO_2 B. CO_2 C. NO_2 D. SO_3

Câu 63 (mức 1): Chất có trong không khí góp phần gây nên hiện tượng vôi sống hóa đá là :

- A. NO B. NO_2 C. CO_2 D. CO

Câu 64 (mức 2): Dãy các chất tác dụng với lưu huỳnh đioxit là:

- A. $\text{Na}_2\text{O}, \text{CO}_2, \text{NaOH}, \text{Ca}(\text{OH})_2$ B. $\text{CaO}, \text{K}_2\text{O}, \text{KOH}, \text{Ca}(\text{OH})_2$
C. $\text{HCl}, \text{Na}_2\text{O}, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{Fe}(\text{OH})_3$ D. $\text{Na}_2\text{O}, \text{CuO}, \text{SO}_3, \text{CO}_2$

Câu 65 (mức 2): Chất làm quỳ tím ẩm chuyển sang màu đỏ là:

- A. MgO B. CaO C. SO_2 D. K_2O

ĐÁP ÁN

1 -	11 -	21 -	31 -	41 -	51 -	61 -
2 -	12 -	22 -	32 -	42 -	52 -	62 -
3 -	13 -	23 -	33 -	43 -	53 -	63 -
4 -	14 -	24 -	34 -	44 -	54 -	64 -
5 -	15 -	25 -	35 -	45 -	55 -	65 -
6 -	16 -	26 -	36 -	46 -	56 -	
7 -	17 -	27 -	37 -	47 -	57 -	
8 -	18 -	28 -	38 -	48 -	58 -	
9 -	19 -	29 -	39 -	49 -	59 -	
10 -	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -	

CHỦ ĐỀ 2. AXIT

I. PHÂN LOẠI

- Axit mạnh:

.....

- Axit yếu:

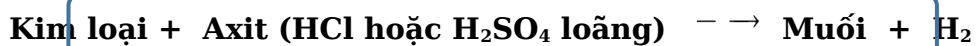
.....

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Làm đổi màu chất chỉ thị

Dung dịch axit làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ

2. Tác dụng với kim loại

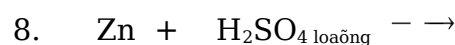
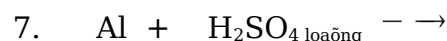
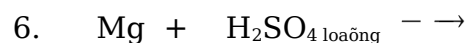
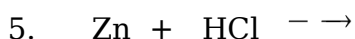
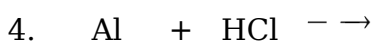
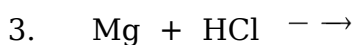
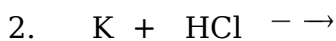
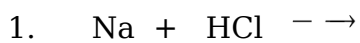


***Chú ý:** Chỉ có các kim loại đứng trước H trong dãy hoạt động hóa học mới tác dụng với axit HCl hoặc H₂SO₄ loãng

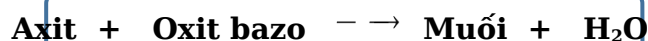
Dãy HĐHH của KL:



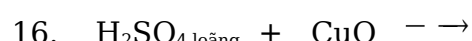
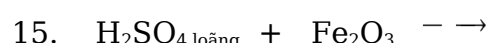
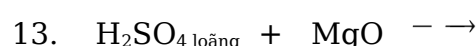
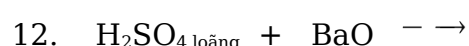
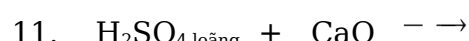
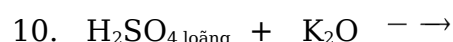
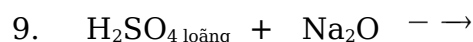
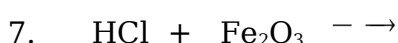
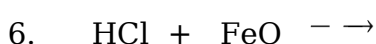
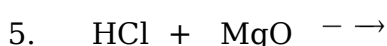
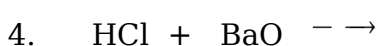
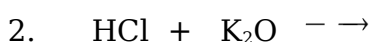
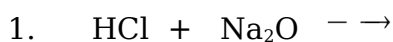
PTHH:



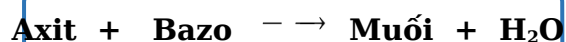
3. Tác dụng với oxit bazo



PTHH:

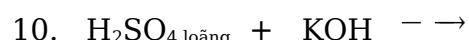
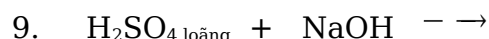
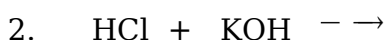
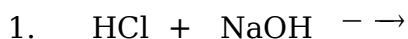


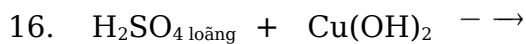
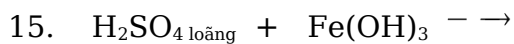
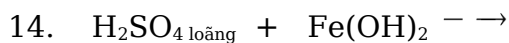
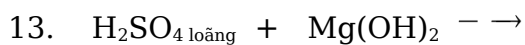
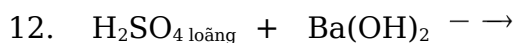
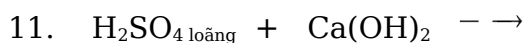
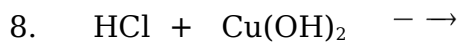
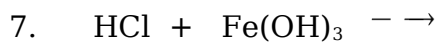
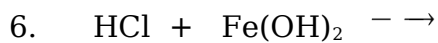
4. Tác dụng với bazo



Chú ý: Phản ứng giữa axit với bazo được gọi là **phản ứng trung hòa**

PTHH:





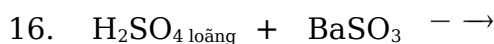
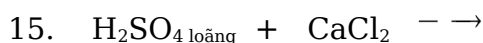
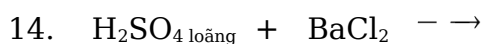
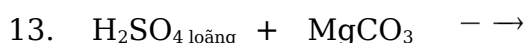
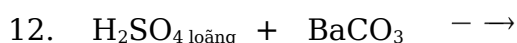
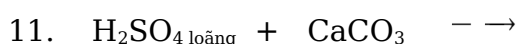
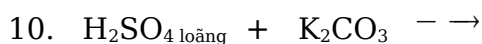
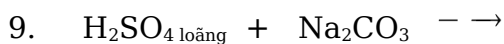
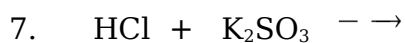
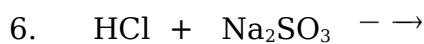
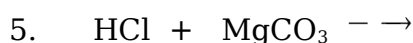
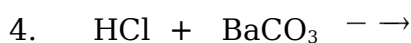
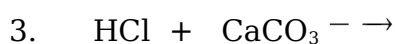
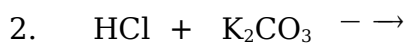
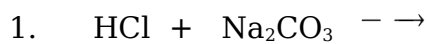
5. Tác dụng với dung dịch muối



* **Điều kiện phản ứng:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa hoặc chất khí hoặc nước.

* **Chú ý:** Các muối sunfit (chứa nhóm $=\text{SO}_3$) và muối cacbonat (chứa nhóm $=\text{CO}_3$) đều tác dụng với dung dịch axit

PTHH:



IV. AXIT SUNFURIC ĐẶC ($\text{H}_2\text{SO}_{4 \text{ đặc}}$)

1. Tác dụng với kim loại

Axit sunfuric đặc ($\text{H}_2\text{SO}_{4 \text{ đặc}}$) tác dụng với hầu hết các kim loại, kể cả các kim loại đứng sau H trong dãy HĐHH (Trừ Au, Pt) nhưng KHÔNG giải phóng khí H_2 mà sinh ra các sản phẩm khử khác.

PTHH: $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc} \xrightarrow{t^0} \dots\dots\dots$

$\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ loãng} \xrightarrow{\quad} \dots\dots\dots$

2. Tính háo nước

- Thí nghiệm: Khi rót 1 - 2 ml dung dịch H_2SO_4 đặc vào cốc đựng cục đường trắng.

- Hiện tượng:

.....
.....
.....

*** Chú ý: Cách pha loãng dung dịch H_2SO_4 đặc:**

.....
.....

V. NHẬN BIẾT AXIT SUNFURIC (H_2SO_4) VÀ MUỐI SUNFAT (Chứa nhóm $=\text{SO}_4$)

- Thuốc thử:

.....
.....

- Hiện tượng:

.....

VD1: Để nhận biết dung dịch HCl và H_2SO_4 ta dùng hóa chất

.....

PTHH:

.....
.....
.....
.

VD2: Để nhận biết dung dịch NaCl và Na_2SO_4 ta dùng hóa chất

.....

PTHH:

.....
.....
.....
.

VI. ĐIỀU CHẾ AXIT SUNFURIC

- Sơ đồ điều chế:

.....

- PTHH:

.....
.....

.....
VI. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở đề cương.
- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở đề cương.

Câu 1: (Mức 1) Dãy gồm các kim loại tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là:

- A. Fe, Cu, Mg. B. Zn, Fe, Cu. C. Zn, Fe, Al. D. Fe, Zn, Ag

Câu 2: (Mức 1) Nhóm chất tác dụng với nước và với dung dịch HCl là:

- A. Na_2O , SO_3 , CO_2 . B. K_2O , P_2O_5 , CaO . C. BaO , SO_3 , P_2O_5 .
D. CaO , BaO , Na_2O .

Câu 3: (Mức 1) Dãy oxit tác dụng với dung dịch HCl tạo thành muối và nước là:

- A. CO_2 , SO_2 , CuO . B. SO_2 , Na_2O , CaO . C. CuO , Na_2O , CaO .
D. CaO , SO_2 , CuO .

Câu 4: (Mức 2) Dãy oxit tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng là:

- A. MgO , Fe_2O_3 , SO_2 , CuO . B. Fe_2O_3 , MgO , P_2O_5 , K_2O .
C. MgO , Fe_2O_3 , CuO , K_2O . D. MgO , Fe_2O_3 , SO_2 , P_2O_5 .

Câu 5: (Mức 1) Dãy có chất **không** tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là:

- A. Zn, ZnO , $Zn(OH)_2$. B. Cu, CuO , $Cu(OH)_2$.
C. Na_2O , $NaOH$, Na_2CO_3 . D. MgO , $MgCO_3$, $Mg(OH)_2$.

Câu 6: (Mức 1) Dãy các chất **không** tác dụng được với dung dịch HCl là:

- A. Al, Fe, Pb. B. Al_2O_3 , Fe_2O_3 , Na_2O .
C. $Al(OH)_3$, $Fe(OH)_3$, $Cu(OH)_2$. D. $BaCl_2$, Na_2SO_4 , $CuSO_4$.

Câu 7: (Mức 1) Chất tác dụng với dung dịch HCl tạo thành chất khí nhẹ hơn không khí là:

- A. Mg B. $CaCO_3$ C. $MgCO_3$ D. Na_2SO_3

Câu 8: (Mức 1) CuO tác dụng với dung dịch H_2SO_4 tạo thành:

- A. Dung dịch không màu. B. Dung dịch có màu lục nhạt.
C. Dung dịch có màu xanh lam. D. Dung dịch có màu vàng nâu.

Câu 9: (Mức 1) Cặp chất tác dụng với nhau tạo thành muối và nước:

- A. Magie và dung dịch axit sunfuric B. Magie oxit và dung dịch axit sunfuric
C. Magie nitrat và natri hidroxit D. Magie clorua và natri clorua

Câu 10: (Mức 1) Cặp chất tác dụng với nhau tạo thành sản phẩm có chất khí:

A Bari oxit và axit sunfuric loãng

B. Bari hidroxit và axit sunfuric

C. Bari cacbonat và axit sunfuric loãng

D Bari clorua và axit sunfuric loãng

Câu 11: (Mức 1) Kẽm tác dụng với dung dịch axit clohidric sinh ra:

A. Dung dịch có màu xanh lam và chất khí màu nâu.

B. Dung dịch không màu và chất khí có mùi hắc.

C. Dung dịch có màu vàng nâu và chất khí không màu

D. Dung dịch không màu và chất khí cháy được trong không khí.

Câu 12: (Mức 1) Chất phản ứng được với dung dịch HCl tạo ra một chất khí có mùi hắc, nặng hơn không khí và làm đục nước vôi trong:

A. Zn

B. Na_2SO_3

C. FeS

D.

Na_2CO_3

Câu 13: (Mức 1) Nhóm chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng sinh ra chất kết tủa màu trắng:

A. ZnO, BaCl_2

B. CuO, BaCl_2

C. BaCl_2 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$,

ZnO

Câu 14: (Mức 1) MgCO_3 tác dụng với dung dịch HCl sinh ra:

A. Chất khí cháy được trong không khí

B. Chất khí làm vẩn đục nước vôi

trong.

C. Chất khí duy trì sự cháy và sự sống.

D. Chất khí không tan trong nước.

Câu 15: (Mức 1) Dãy chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng tạo thành dung dịch có màu xanh lam:

A. CuO, MgCO_3

B. Cu, CuO

C. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, Cu

D.

CuO, $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 16: (Mức 1) Dùng quì tím để phân biệt được cặp chất nào sau đây:

A. Dung dịch HCl và dung dịch KOH.

B. Dung dịch HCl và dung dịch H_2SO_4 .

C. Dung dịch Na_2SO_4 và dung dịch NaCl.

D. Dung dịch NaOH và dung dịch KOH.

Câu 17: (Mức 2) Để phân biệt 2 dung dịch HCl và H_2SO_4 loãng. Ta dùng một kim loại:

A. Mg

B. Ba

C. Cu

D. Zn

Câu 18: (Mức 2) Nhóm chất tác dụng với dung dịch HCl và với dung dịch H_2SO_4 loãng là:

A. CuO, BaCl_2 , ZnO

B. CuO, Zn, ZnO

C. CuO, BaCl_2 , Zn

D. BaCl_2 , Zn, ZnO

Câu 19: (Mức 2) Dãy các chất tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng tạo thành sản phẩm có chất khí:

A. BaO, Fe, CaCO₃ B. Al, MgO, KOH C. Na₂SO₃, CaCO₃, Zn D. Zn, Fe₂O₃, Na₂SO₃

Câu 20: (Mức 2) Thuốc thử dùng để nhận biết dung dịch HCl và dung dịch H₂SO₄ là:

A. K₂SO₄ B. Ba(OH)₂ C. NaCl D. NaNO₃

Câu 21: (Mức 2) Có 3 lọ mất nhãn đựng riêng biệt 3 dung dịch của 3 chất: HCl, Na₂SO₄, NaOH. Chỉ dùng một hóa chất nào sau đây để phân biệt chúng ?

A. Dung dịch BaCl₂ B. Quỳ tím C. Dung dịch Ba(OH)₂ D. Zn

Câu 22: (Mức 2) Cho phản ứng: BaCO₃ + 2X → H₂O + Y + CO₂. X và Y lần lượt là:

A. H₂SO₄ và BaSO₄ B. HCl và BaCl₂ C. H₃PO₄ và Ba₃(PO₄)₂ D. H₂SO₄ và BaCl₂

Câu 23: (Mức 2) Cho 4,8 gam kim loại magie tác dụng vừa đủ với dung dịch axit sunfuric. Thể tích khí Hidro thu được ở đktc là:

A. 44,8 lít B. 4,48 lít C. 2,24 lít
D. 22,4 lít

Câu 24: (Mức 2) Cho 0,1mol kim loại kẽm vào dung dịch HCl dư. Khối lượng muối thu được là:

A. 13,6 g B. 1,36 g C. 20,4 g
D. 27,2 g

Câu 25: (Mức 3) Cho 21 gam MgCO₃ tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch HCl 2M. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là:

A. 2,5 lít B. 0,25 lít C. 3,5 lít D. 1,5 lít

Câu 26: (Mức 3): Trung hòa 200 ml dung dịch H₂SO₄ 1M bằng dung dịch NaOH 20%. Khối lượng dung dịch NaOH cần dùng là:

A. 100 g B. 80 g C. 90 g
D. 150 g

Câu 27: (Mức 1) Dung dịch axit clohidric tác dụng với sắt tạo thành:

A. Sắt (II) clorua và khí hiđrô. B. Sắt (III) clorua và khí hiđrô.
C. Sắt (II) Sunfua và khí hiđrô. D. Sắt (II) clorua và nước.

Câu 28: (Mức 1) Dung dịch axit clohidric tác dụng với đồng (II) hiđrôxit tạo thành dung dịch màu:

A. Vàng đậm. B. Đỏ. C. Xanh lam. D. Da cam.

Câu 29: (Mức 1) Oxit tác dụng với axit clohidric là:

A. SO₂. B. CO₂. C. CuO. D. CO.

Câu 30: (Mức 1) Dung dịch muối tác dụng với dung dịch axit clohidric là:

A. Zn(NO₃)₂ B. NaNO₃. C. AgNO₃. D. Cu(NO₃)₂.

Câu 31: (Mức 1) Muốn pha loãng axit sunfuric đặc ta phải:

- A. Rót nước vào axit đặc.
- B. Rót từ từ nước vào axit đặc.
- C. Rót nhanh axit đặc vào nước.
- D. Rót từ từ axit đặc vào nước.

Câu 32: (Mức 1) Axit sunfuric đặc nóng tác dụng với đồng kim loại sinh ra khí:

- A. CO_2 . B. SO_2 . C. SO_3 . D. H_2S .

Câu 33: (Mức 1) Khi nhỏ từ từ H_2SO_4 đậm đặc vào đường chứa trong cốc hiện tượng quan sát được là:

- A. Sủi bọt khí, đường không tan.
không sủi bọt.
- B. Màu trắng của đường mất dần,
- C. Màu đen xuất hiện và có bọt khí sinh ra.
sinh ra.
- D. Màu đen xuất hiện, không có bọt khí

Câu 34: (Mức 1) Nhỏ từ từ dung dịch axit clohidric vào cốc đựng một mẫu đá vôi cho đến dư axit. Hiện tượng nào sau đây xảy ra ?

- A. Sủi bọt khí, đá vôi không tan. B. Đá vôi tan dần, không sủi bọt khí.
C. Không sủi bọt khí, đá vôi không tan. D. Sủi bọt khí, đá vôi tan dần.

Câu 35: (Mức 1) Để điều chế muối clorua, ta chọn những cặp chất nào sau đây ?

- A. Na_2SO_4 , KCl . B. HCl , Na_2SO_4 . C. H_2SO_4 , BaCl_2 . D. AgNO_3 , HCl .

Câu 36: (Mức 1) Dãy các chất thuộc loại axit là:

- A. HCl , H_2SO_4 , Na_2S , H_2S .
B. Na_2SO_4 , H_2SO_4 , HNO_3 , H_2S .
C. HCl , H_2SO_4 , HNO_3 , Na_2S .
D. HCl , H_2SO_4 , HNO_3 , H_2S .

Câu 37: (Mức 1) Dẫn các kim loại đều tác dụng với dung dịch axit clohidric:

- A. Al, Cu, Zn, Fe. B. Al, Fe, Mg, Ag. C. Al, Fe, Mg, Cu. D. Al, Fe, Mg, Zn.

Câu 38: (Mức 1) Để nhận biết dung dịch axit sunfuric và dung dịch axit clohidric ta dùng thuốc thử:

- A. NaNO_3 . B. KCl . C. MgCl_2 . D. BaCl_2 .

Câu 39: (Mức 1) Để nhận biết gốc sunfat ($= \text{SO}_4$) người ta dùng muối nào sau đây ?

- A. BaCl_2 . B. NaCl . C. CaCl_2 . D. MgCl_2 .

Câu 40: (Mức 2) Sơ đồ phản ứng nào sau đây dùng để sản xuất axit sunfuric trong công nghiệp ?

- A. $\text{Cu} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$. B. $\text{Fe} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.
- C. $\text{FeO} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$. D. $\text{FeS}_2 \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$.

Câu 41: (Mức 2) Cặp chất tác dụng với dung dịch axit clohidric:

- A. NaOH, BaCl₂. B. NaOH, BaCO₃. C. NaOH, Ba(NO₃)₂. D. NaOH, BaSO₄.

Câu 42: (Mức 2) Để nhận biết 3 ống nghiệm chứa dung dịch HCl , dung dịch H₂SO₄ và nước ta dùng:

- A. Quì tím, dung dịch NaCl . B. Quì tím, dung dịch NaNO₃.
C. Quì tím, dung dịch Na₂SO₄. D. Quì tím, dung dịch BaCl₂.

Câu 43: (Mức 2) Để làm sạch dung dịch FeCl₂ có lẫn tạp chất CuCl₂ ta dùng:

- A. H₂SO₄ . B. HCl. C . Al. D. Fe.

Câu 44: (Mức 2) Dãy các oxit tác dụng được với dung dịch HCl:

- A. CO, CaO, CuO, FeO . B. NO, Na₂O, CuO, Fe₂O₃.
C. SO₂, CaO, CuO, FeO. D. CuO, CaO, Na₂O, FeO.

Câu 45: (Mức 2) Phản ứng giữa dung dịch Ba(OH)₂ và dung dịch H₂SO₄ (vừa đủ) thuộc loại:

- A. Phản ứng trung hoà . B. Phản ứng thế.
C. Phản ứng hoá hợp. D. Phản ứng oxi hoá - khử.

Câu 46: (Mức 3) Cho 5,6 g sắt tác dụng với axit clohidric dư, sau phản ứng thể tích khí H₂ thu được (ở đktc):

- A. 1,12 lít . B. 2,24 lít. C. 11,2 lít. D. 22,4 lít.

Câu 47: (Mức 3) Trong sơ đồ phản ứng sau: $M \xrightarrow{+HCl} N \xrightarrow{+NaOH} Cu(OH)_2$, M là:

- A. Cu . B. Cu(NO₃)₂. C. CuO. D. CuSO₄.

Câu 48: (Mức 3) Khối lượng dung dịch NaOH 10% cần để trung hoà 200 ml dung dịch HCl 1M là:

- A. 40g . B. 80g. C. 160g. D. 200g.

Câu 49: (Mức 3) Trung hoà 200g dung dịch HCl 3,65% bằng dung dịch KOH 1M . Thể tích dung dịch KOH cần dùng là:

- A. 100 ml . B. 300 ml. C. 400 ml. D. 200 ml.

Câu 50: (Mức 3) Trung hoà 100 ml dung dịch H₂SO₄ 1M bằng V (ml) dung dịch NaOH 1M. V là:

- A. 50 ml . B. 200 ml. C. 300 ml. D. 400 ml.

ĐÁP ÁN

1 -	6 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
2 -	7 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
3 -	8 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
4 -	9 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
5 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -

CHỦ ĐỀ 3. BAZO

I. PHÂN LOẠI

- Bazo tan:

.....

- Bazo không tan:

Bazo	Fe(OH) ₂	Fe(OH) ₃	Mg(OH) ₂	Al(OH) ₃	Zn(OH) ₂	Cu(OH) ₂
Màu sắc						

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Làm đổi màu chất chỉ thị

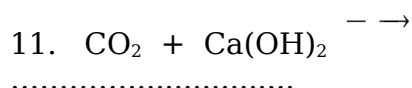
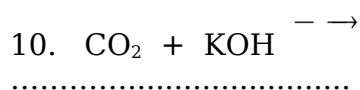
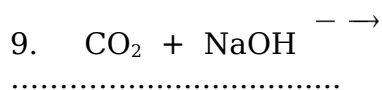
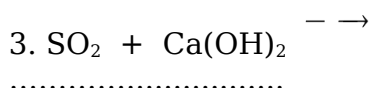
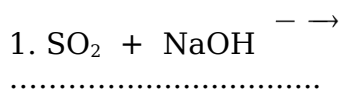
- Dung dịch bazo làm quỳ tím chuyển sang màu xanh.

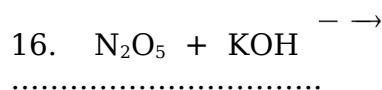
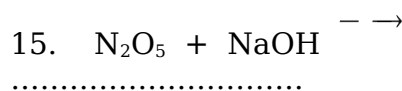
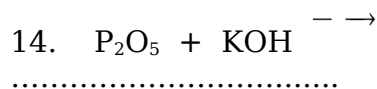
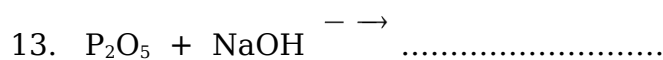
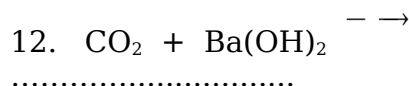
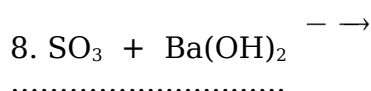
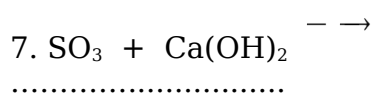
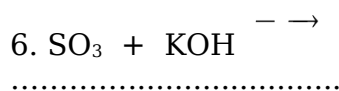
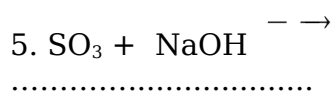
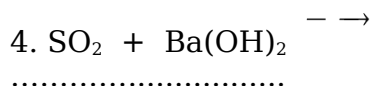
- Dung dịch bazo làm dung dịch phenolphthalein chuyển sang màu hồng.

2. Tác dụng với oxit axit

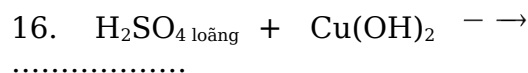
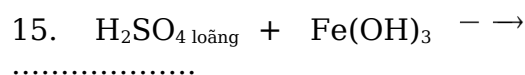
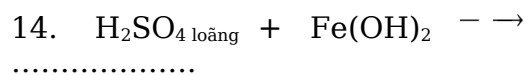
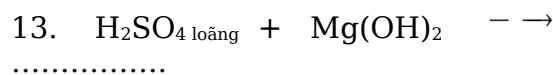
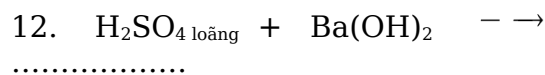
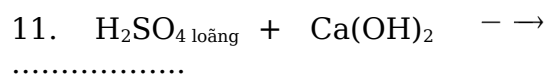
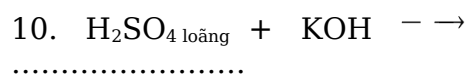
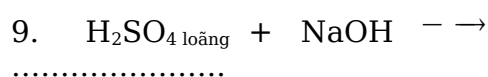
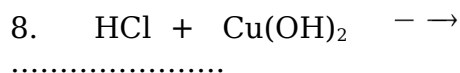
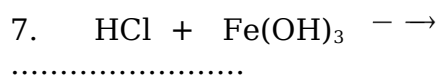
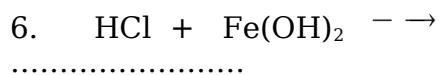
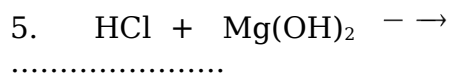
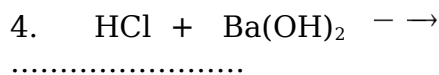
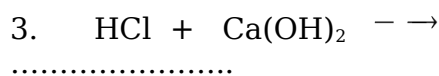
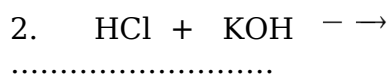
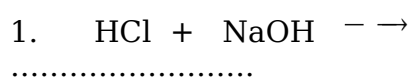
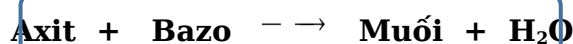


PTHH:





3. Tác dụng với axit

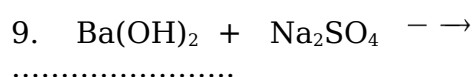
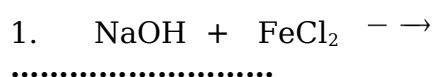


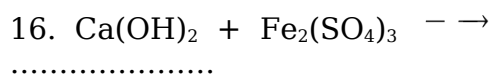
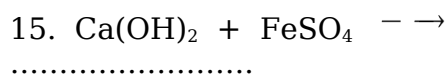
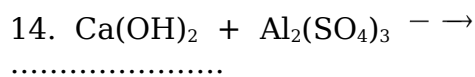
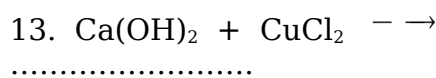
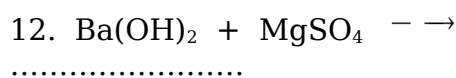
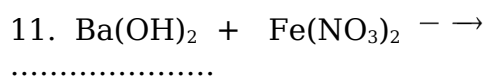
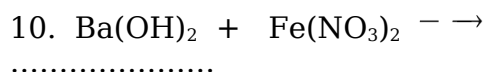
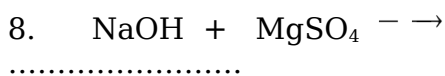
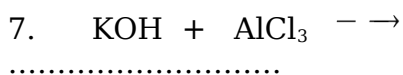
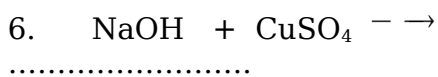
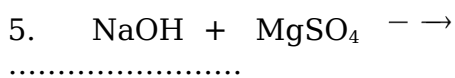
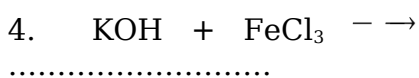
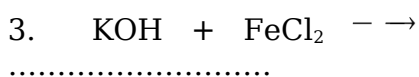
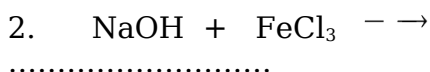
4. Tác dụng với dung dịch muối



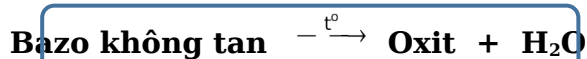
* **Điều kiện phản ứng:** - Bazo và muối phải là các chất tan được trong nước
 - Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa hoặc khí hoặc nước.

PTHH:





5. Bazo không tan bị nhiệt phân hủy



PTHH:



III. ĐIỀU CHẾ

1. Canxi hidroxit

PTHH:

.....

2. Natri hidroxit

PTHH:

.....

IV. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở đề cương.
- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở đề cương.

Câu 1: (Mức 1) Dung dịch KOH phản ứng với dãy oxit:

A. CO_2 ; SO_2 ; P_2O_5 ; Fe_2O_3

B. Fe_2O_3 ; SO_2 ; SO_3 ; MgO

C. P_2O_5 ; CO_2 ; Al_2O_3 ; SO_3

D. P_2O_5 ; CO_2 ; CuO ; SO_3

Câu 2. (Mức 1) Dãy các bazơ bị nhiệt phân huỷ tạo thành oxit bazơ tương ứng và nước:

- A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$ B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; $\text{Al}(\text{OH})_3$; NaOH
C. $\text{Fe}(\text{OH})_3$; $\text{Cu}(\text{OH})_2$; KOH ; $\text{Mg}(\text{OH})_2$ D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$; $\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{Ba}(\text{OH})_2$;
 $\text{Mg}(\text{OH})_2$

Câu 3. (Mức 1) Dãy các bazơ làm phenolphthalein hoá đỏ:

- A. NaOH ; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; $\text{Zn}(\text{OH})_2$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$ B. NaOH ; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; KOH ; LiOH
C. LiOH ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; KOH ; $\text{Al}(\text{OH})_3$ D. LiOH ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; $\text{Ca}(\text{OH})_2$; $\text{Fe}(\text{OH})_3$

Câu 4. (Mức 1) Dung dịch KOH **không có** tính chất hoá học nào sau đây?

- A. Làm quỳ tím hoá xanh
B. Tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước
C. Tác dụng với axit tạo thành muối và nước
D. Bị nhiệt phân huỷ tạo ra oxit bazơ và nước

Câu 5. (Mức 1) Nhóm các dung dịch có $\text{pH} > 7$ là:

- A. HCl , HNO_3 B. NaCl , KNO_3
C. NaOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ D. Nước cất, nước muối

Câu 6. (Mức 1) Bazơ tan và không tan có tính chất hoá học chung là:

- A. Làm quỳ tím hoá xanh B. Tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước
C. Tác dụng với axit tạo thành muối và nước D. Bị nhiệt phân huỷ tạo ra oxit bazơ và nước

Câu 7: (Mức 1) Cho các bazơ sau: $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Khi nung nóng các bazơ trên tạo ra dãy oxit bazơ tương ứng là:

- A. FeO , Al_2O_3 , CuO , ZnO B. Fe_2O_3 , Al_2O_3 , CuO , ZnO
C. Fe_3O_4 , Al_2O_3 , CuO , ZnO D. Fe_2O_3 , Al_2O_3 , Cu_2O , ZnO

Câu 8: (Mức 1) Nhóm bazơ vừa tác dụng được với dung dịch HCl , vừa tác dụng được với dung dịch KOH .

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ và NaOH B. NaOH và $\text{Cu}(\text{OH})_2$
C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ và $\text{Zn}(\text{OH})_2$ D. $\text{Zn}(\text{OH})_2$ và $\text{Mg}(\text{OH})_2$

Câu 9: (Mức 1) Có những bazơ $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Nhóm các bazơ làm quỳ tím hoá xanh là:

- A. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$
C. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 10. (Mức 1) Cặp chất nào sau đây tồn tại trong một dung dịch (không có xảy ra phản ứng với nhau)?

A. NaOH và $Mg(OH)_2$

B. KOH và Na_2CO_3

C. $Ba(OH)_2$ và Na_2SO_4

D. Na_3PO_4 và $Ca(OH)_2$

Câu 11. (Mức 1) Để nhận biết dd KOH và dd $Ba(OH)_2$ ta dùng thuốc thử là:

A. Phenolphthalein

B. Quỳ tím

C. dd H_2SO_4

D. dd HCl

Câu 12. (Mức 2) Phản ứng hoá học nào sau đây tạo ra oxit bazơ ?

A. Cho dd $Ca(OH)_2$ phản ứng với SO_2

B. Cho dd NaOH phản ứng với dd H_2SO_4

C. Cho dd $Cu(OH)_2$ phản ứng với HCl

D. Nung nóng $Cu(OH)_2$

Câu 13. (Mức 2) Dung dịch KOH tác dụng với nhóm chất nào sau đây đều tạo thành muối và nước ?

A. $Ca(OH)_2$, CO_2 , $CuCl_2$

B. P_2O_5 ; H_2SO_4 , SO_3

C. CO_2 ; Na_2CO_3 , HNO_3

D. Na_2O ; $Fe(OH)_3$, $FeCl_3$.

Câu 14. (Mức 2) Dung dịch $Ba(OH)_2$ **không phản ứng** được với:

A. Dung dịch Na_2CO_3

B. Dung dịch $MgSO_4$

C. Dung dịch $CuCl_2$

D. Dung dịch KNO_3

Câu 15. (Mức 2) NaOH có thể làm khô chất khí ẩm sau:

A. CO_2

B. SO_2

C. N_2

D. HCl

Câu 16. (Mức 2) Dung dịch NaOH phản ứng được với kim loại:

A. Mg

B. Al

C. Fe

D. Cu

Câu 17: (Mức 2) Để điều chế $Cu(OH)_2$ người ta cho:

A. CuO tác dụng với dung dịch HCl

B. $CuCl_2$ tác dụng với dung dịch NaOH

C. $CuSO_4$ tác dụng với dung dịch $BaCl_2$

D. $CuCl_2$ tác dụng với dung dịch $AgNO_3$

Câu 18: (Mức 2) Để điều chế dung dịch $Ba(OH)_2$, người ta cho:

A. BaO tác dụng với dung dịch HCl

B. $BaCl_2$ tác dụng với dung dịch Na_2CO_3

C. BaO tác dụng với dung dịch H_2O
 Na_2SO_4

D. $Ba(NO_3)_2$ tác dụng với dung dịch

Câu 19: (Mức 2) Để điều chế dung dịch KOH, người ta cho:

A. K_2CO_3 tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$

B. K_2SO_4 tác dụng với dung dịch NaOH

C. K_2SO_3 tác dụng với dung dịch $CaCl_2$

D. K_2CO_3 tác dụng với dung dịch $NaNO_3$

Câu 20. (Mức 2) Cặp chất **không tồn tại** trong một dung dịch (chúng xảy ra phản ứng với nhau):

A. $CuSO_4$ và KOH

B. $CuSO_4$ và NaCl

C. $MgCl_2$ và $Ba(NO_3)_2$

D. $AlCl_3$ và $Mg(NO_3)_2$

Câu 21: (Mức 2) Cặp chất tồn tại trong một dung dịch (chúng không phản ứng với nhau):

A. KOH và NaCl B. KOH và HCl C. KOH và $MgCl_2$ D. KOH và $Al(OH)_3$

Câu 22. (Mức 2) Dùng dung dịch KOH phân biệt được hai muối :

A. NaCl và $MgCl_2$

B. NaCl và $BaCl_2$

C. Na_2SO_4 và Na_2CO_3

D. $NaNO_3$ và Li_2CO_3

Câu 23. (Mức 2) Nhóm các khí đều **không** phản ứng với dung dịch KOH ở điều kiện thường:

A. CO_2 , N_2O_5 , H_2S

B. CO_2 , SO_2 , SO_3

C. NO_2 , HCl, HBr

D. CO, NO, N_2O

Câu 24: (Mức 3) Dùng 400ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,1M hấp thụ hoàn toàn **V** lít khí SO_2 (đktc). Sau phản ứng thu được muối $BaSO_3$ không tan. Giá trị bằng số của **V** là:

Câu 25: (Mức 1) Thuốc thử để nhận biết dung dịch $Ca(OH)_2$ là:

A. Na_2CO_3

B. KCl

C. NaOH

D.

$NaNO_3$

Câu 26: (Mức 1) Dung dịch có độ bazơ mạnh nhất trong các dung dịch có giá trị pH sau:

A. pH = 8

B. pH = 12

C. pH = 10

D. pH =

14

Câu 27: (Mức 1) Nhóm các dung dịch có pH > 7 là:

A. HCl, NaOH

B. H_2SO_4 , HNO_3

C. NaOH, $Ca(OH)_2$

D.

$BaCl_2$,

$NaNO_3$

Câu 28: (Mức 1) Để phân biệt hai dd NaOH và $Ba(OH)_2$ đựng trong hai lọ mất nhãn ta dùng thuốc thử:

A. Quỳ tím

B. HCl

C. NaCl

D. H_2SO_4

Câu 29: (Mức 1) NaOH có tính chất vật lý nào sau đây ?

A. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, ít tan trong nước

B. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh, tan nhiều trong nước và tỏa nhiệt

C. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, hút ẩm mạnh và không tỏa nhiệt

D. Natri hiđroxit là chất rắn không màu, không tan trong nước, không tỏa nhiệt.

Câu 30: (Mức 1) Dung dịch $Ca(OH)_2$ và dung dịch NaOH có những tính chất hóa học của bazơ tan vì:

A. Làm đổi màu chất chỉ thị, tác dụng với oxit axit.

B. Làm đổi màu chất chỉ thị, tác dụng với axit.

C. Làm đổi màu chất chỉ thị, tác dụng với oxit axit và axit.

D. Tác dụng với oxit axit và axit.

Câu 31: (Mức 1) Cặp chất **không** thể tồn tại trong một dung dịch (tác dụng được với nhau) là:

A. $Ca(OH)_2$, Na_2CO_3

B. $Ca(OH)_2$, NaCl

C. Ca(OH)_2 , NaNO_3

D. NaOH , KNO_3

Câu 32: (Mức 1) Dung dịch NaOH và dung dịch KOH **không** có tính chất nào sau đây?

A. Làm đổi màu quỳ tím và phenophtalein

B. Bị nhiệt phân hủy khi đun nóng tạo thành oxit bazơ và nước.

C. Tác dụng với oxit axit tạo thành muối và nước

D. Tác dụng với axit tạo thành muối và nước

Câu 33: (Mức 1) Cặp oxit phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch bazơ là:

A. K_2O , Fe_2O_3 .

B. Al_2O_3 , CuO .

C. Na_2O , K_2O .

D.

ZnO , MgO .

Câu 34: (Mức 1) Dãy các bazơ bị phân hủy ở nhiệt độ cao:

A. Ca(OH)_2 , NaOH , Zn(OH)_2 , Fe(OH)_3

B. Cu(OH)_2 , NaOH , Ca(OH)_2 , Mg(OH)_2

C. Cu(OH)_2 , Mg(OH)_2 , Fe(OH)_3 , Zn(OH)_2

D. Zn(OH)_2 , Ca(OH)_2 , KOH , NaOH

Câu 35: (Mức 2) Dung dịch NaOH phản ứng với tất cả các chất trong dãy:

A. Fe(OH)_3 , BaCl_2 , CuO , HNO_3 .

B. H_2SO_4 , SO_2 , CO_2 , FeCl_2

C. HNO_3 , HCl , CuSO_4 , KNO_3

D. Al , MgO , H_3PO_4 , BaCl_2

Câu 36: (Mức 2) Dung dịch Ca(OH)_2 phản ứng với tất cả các chất trong dãy chất nào sau đây?

A. NaCl , HCl , Na_2CO_3 , KOH

B. H_2SO_4 , NaCl , KNO_3 , CO_2

C. KNO_3 , HCl , KOH , H_2SO_4

D. HCl , CO_2 , Na_2CO_3 , H_2SO_4

Câu 37: (Mức 2) Cặp chất cùng tồn tại trong dung dịch (không tác dụng được với nhau) là:

A. NaOH , KNO_3

B. Ca(OH)_2 , HCl

C. Ca(OH)_2 , Na_2CO_3

D. NaOH ,

MgCl_2

Câu 38: (Mức 2) Có ba lọ không nhãn, mỗi lọ đựng một dung dịch các chất sau: NaOH , Ba(OH)_2 , NaCl . Thuốc thử để nhận biết cả ba chất là:

A. Quỳ tím và dung dịch HCl

B. Phenolphtalein và dung dịch BaCl_2

C. Quỳ tím và dung dịch K_2CO_3

D. Quỳ tím và dung dịch NaCl

Câu 39: (Mức 2) Cặp chất khi phản ứng với nhau tạo thành chất kết tủa trắng :

A. Ca(OH)_2 và Na_2CO_3 .

B. NaOH và Na_2CO_3 .

C. KOH và NaNO_3 .

D. Ca(OH)_2 và NaCl

Câu 40: (Mức 2) Cặp chất khi phản ứng với nhau tạo ra dung dịch NaOH và khí H_2 :

A. Na_2O và H_2O .

B. Na_2O và CO_2 .

C. Na và H_2O .

D. NaOH và HCl

Câu 41: (Mức 2) Cặp chất đều làm đục nước vôi trong Ca(OH)_2 :

A. CO_2 , Na_2O . B. CO_2 , SO_2 . C. SO_2 , K_2O D. SO_2 , BaO

Câu 42: (Mức 2) Dãy các bazơ đều làm đổi màu quỳ tím và dung dịch phenolphthalein :

A. KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$ B. NaOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$
C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_2$ D. NaOH , KOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 43: (Mức 2) Dung dịch NaOH và dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ **không phản ứng** với cặp chất:

A. HCl , H_2SO_4 B. CO_2 , SO_3 C. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaCl D. H_3PO_4 , ZnCl_2

Câu 45: (Mức 2) Thành phần phần trăm của Na và Ca trong hợp chất NaOH và $\text{Ca}(\text{OH})_2$ lần lượt là:

A. 50,0 %, 54,0 % B. 52,0 %, 56,0 % C. 54,1 %, 57,5 % D. 57, 5% , 54,1 %

Câu 46: (Mức 2) Dung dịch NaOH phản ứng với tất cả các chất trong dãy:

A. CO_2 , P_2O_5 , HCl , CuCl_2 B. CO_2 , P_2O_5 , KOH , CuCl_2
C. CO_2 , CaO , KOH , CuCl_2 D. CO_2 , P_2O_5 , HCl , KCl

Câu 47: (Mức 2) NaOH rắn có khả năng hút nước rất mạnh nên có thể dùng làm khô một số chất. NaOH làm khô khí ẩm nào sau đây?

A. H_2S . B. H_2 . C. CO_2 . D. SO_2 .

Câu 48: Mức 3) Cho 2,24 lít khí CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn bởi 200 ml dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$, chỉ thu được muối CaCO_3 . Nồng độ mol của dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ cần dùng là:

A. 0,5M B. 0,25M C. 0,1M D. 0,05M

Câu 49: (Mức 3) Hòa tan 112 g KOH vào nước thì được 2 lit dung dịch. Nồng độ mol của dd thu được là:

A. 2,0M B. 1,0M C. 0,1M D. 0,2M

Câu 50: (Mức 3) Hòa tan 6,2 g Na_2O vào nước được 2 lít dung dịch. Nồng độ mol của dd thu được là:

A. 0,1M B. 0,2 M C. 0,3M D. 0,4M

ĐÁP ÁN

1 -	6 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
2 -	7 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
3 -	8 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
4 -	9 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
5 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -

CHỦ ĐỀ 4. MUỐI

I. PHÂN LOẠI

- Muối tan: Các muối của Na, K, muối nitrat (chứa $-\text{NO}_3$),...

VD:

.....

 .

- Muối không tan:

Muối không tan					
Màu sắc					

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Tác dụng với kim loại



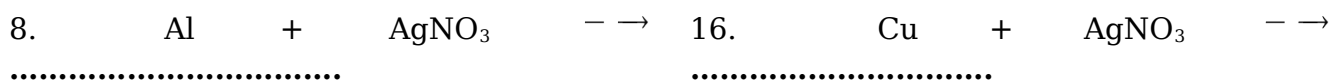
* *Điều kiện phản ứng:*

K Na Ca Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H Cu Hg Ag Pt Au

Kim loại đứng trước đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dd muối

PTHH:

- | | |
|---|---|
| 1. $\text{Mg} + \text{AlCl}_3 \rightarrow$
.....
2. $\text{Mg} + \text{FeCl}_2 \rightarrow$
.....
3. $\text{Mg} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$
.....
4. $\text{Mg} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
.....
5. $\text{Al} + \text{FeSO}_4 \rightarrow$
.....
6. $\text{Al} + \text{Pb(NO}_3)_2 \rightarrow$
.....
7. $\text{Al} + \text{CuCl}_2 \rightarrow$
..... | 9. $\text{Zn} + \text{Fe(NO}_3)_2 \rightarrow$
.....
10. $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$
.....
11. $\text{Zn} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
.....
12. $\text{Fe} + \text{Cu(NO}_3)_3 \rightarrow$
.....
13. $\text{Fe} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$
.....
14. $\text{Fe} + \text{Pb(NO}_3)_2 \rightarrow$
.....
15. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$
..... |
|---|---|



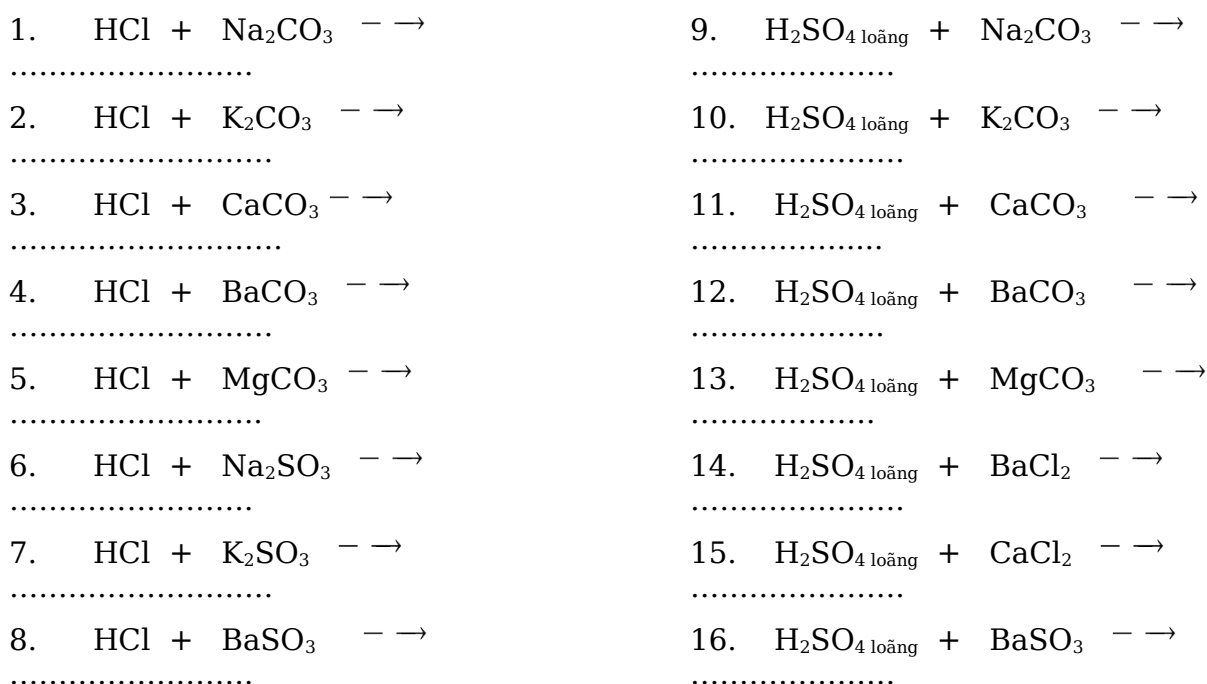
2. Tác dụng với axit



* **Điều kiện phản ứng:** Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa hoặc chất khí hoặc nước.

* **Lưu ý:** Tất cả các muối cacbonat (chứa nhóm CO_3) và muối sunfit (chứa nhóm SO_3) đều tác dụng với axit.

PTHH:



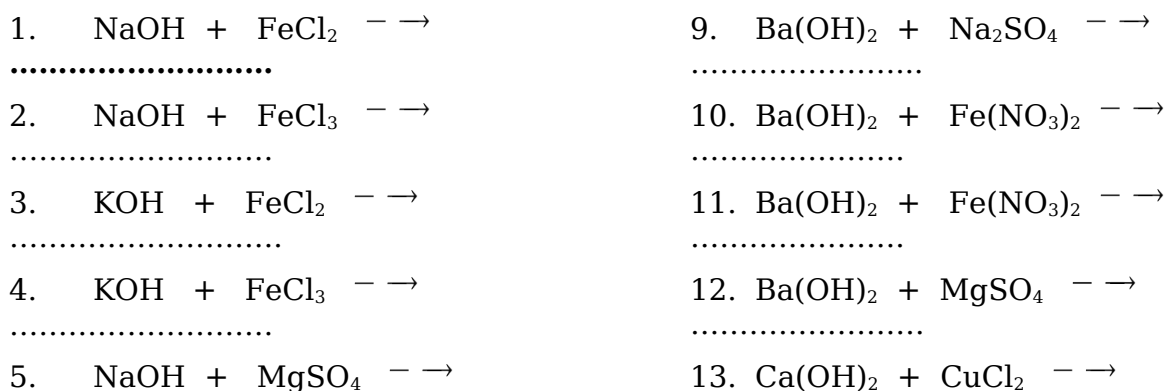
3. Tác dụng với bazo

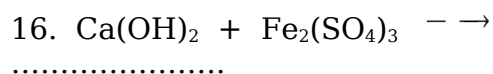
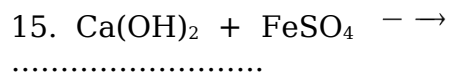
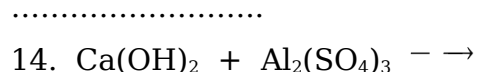
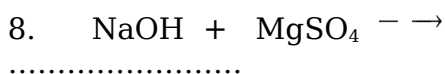
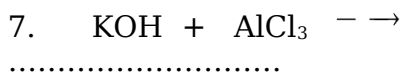
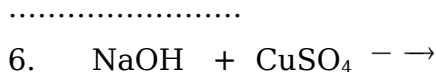


* **Điều kiện phản ứng:** - Bazo và muối phải là các chất tan được trong nước

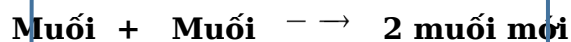
- Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa hoặc khí hoặc nước.

PTHH:



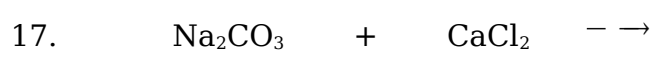
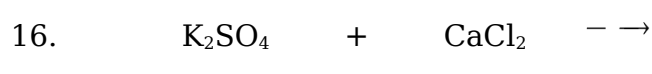
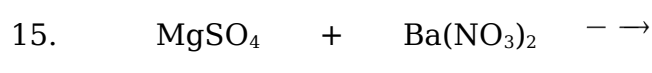
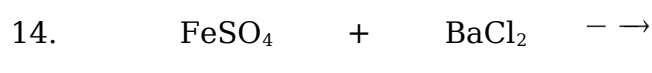
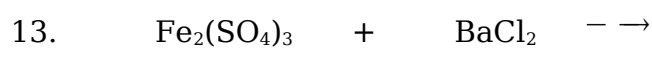
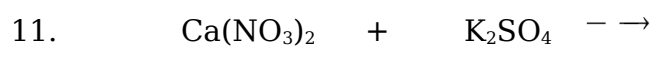
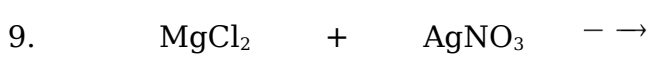
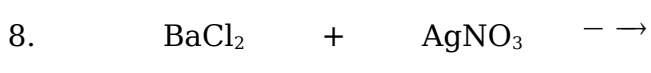
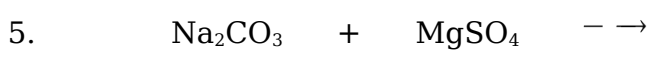
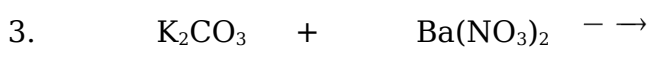
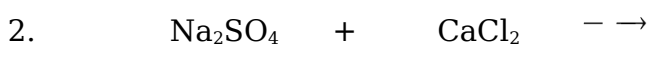
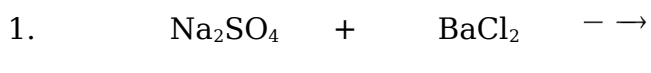


4. Tác dụng với dung dịch muối



*** Điều kiện phản ứng:** - Muối tham gia phản ứng phải là các chất tan được trong nước
- Sản phẩm tạo thành có chất kết tủa hoặc khí hoặc nước.

PTHH:



*** Chú ý:**

- Phản ứng trao đổi là
.....
.....

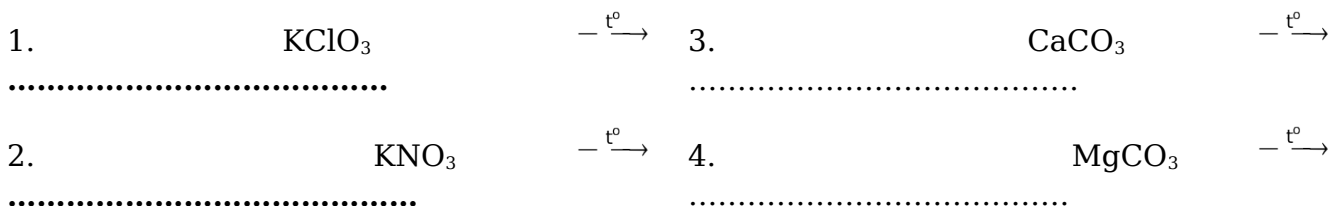
- Các phản ứng thuộc loại phản ứng trao đổi:

.....
.....
.....

5. Một số muối bị nhiệt phân hủy



PTHH:



III. ỨNG DỤNG

- Một số ứng dụng của muối NaCl:

.....
.....
.....

IV. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở đề cương.
- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở đề cương.

Câu 1: (Mức 1) Các cặp chất cùng tồn tại trong 1 dung dịch (không phản ứng với nhau):

1. CuSO_4 và HCl 2. H_2SO_4 và Na_2SO_3 3. KOH và NaCl 4. MgSO_4 và BaCl_2
A. (1; 2) B. (3; 4) C. (2; 4) D. (1; 3)

Câu 2: (Mức 1) Cho dung dịch axit sunfuric loãng tác dụng với muối natrisunfit (Na_2SO_3). Chất khí nào sinh ra? A. Khí hiđro B. Khí oxi

- C. Khí lưu huỳnhđioxit D. Khí hiđro sunfua

Câu 3: (Mức 2) Có thể dùng dung dịch HCl để nhận biết các dung dịch không màu sau đây: A. NaOH , Na_2CO_3 , AgNO_3 B. Na_2CO_3 , Na_2SO_4 , KNO_3

- C. KOH , AgNO_3 , NaCl D. NaOH , Na_2CO_3 , NaCl

Câu 4: (Mức 1) Các Cặp chất nào sau đây **không** xảy ra phản ứng ?

1. $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ 2. $\text{CaCO}_3 + \text{NaCl}$
3. $\text{NaOH} + \text{HCl}$ 4. $\text{NaOH} + \text{KCl}$
A. 1 và 2 B. 2 và 3 C. 3 và 4 D. 2 và 4

Câu 5: (Mức 1) Điện phân dung dịch NaCl bão hoà, có màng ngăn giữa hai điện cực, sản phẩm thu được là:

- A. NaOH , H_2 , Cl_2 B. NaCl , NaClO , H_2 , Cl_2

C. NaCl, NaClO, Cl₂

D. NaClO, H₂ và Cl₂

Câu 6: (Mức 1) Cho 50 g CaCO₃ vào dung dịch HCl dư thể tích CO₂ thu được ở đktc là:

A. 11,2 lít

B. 1,12 lít

C. 2,24 lít

D. 22,4 lít

Câu 7: (Mức 2) Cho dung dịch KOH vào ống nghiệm đựng dung dịch FeCl₃, hiện tượng quan sát được là:

A. Có kết tủa trắng xanh.

B. Có khí thoát ra.

C. Có kết tủa đỏ nâu.

D. Kết tủa màu trắng.

Câu 8: (Mức 1) Cho phương trình phản ứng: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \text{X} + \text{H}_2\text{O}$. X là:

A. CO

B. CO₂

C. H₂

D. Cl₂

Câu 9: (Mức 3) Hãy cho biết muối nào có thể điều chế bằng phản ứng của kim loại với dung dịch Axit H₂SO₄ loãng ?

A. ZnSO₄

B. Na₂SO₃

C. CuSO₄

D. MgSO₃

Câu 10: (Mức 1) Cặp chất nào sau đây **không** thể tồn tại trong 1 dung dịch (phản ứng với nhau)

A. NaOH, MgSO₄

B. KCl, Na₂SO₄

C. CaCl₂, NaNO₃

D. ZnSO₄, H₂SO₄

Câu 11: (Mức 1) Dung dịch tác dụng được với các dung dịch : Fe(NO₃)₂, CuCl₂ là:

A. Dung dịch NaOH

B. Dung dịch HCl

C. Dung dịch AgNO₃

D. Dung dịch BaCl₂

Câu 12: (Mức 2) Để làm sạch dung dịch đồng nitrat Cu(NO₃)₂ có lẫn tạp chất bạc nitrat AgNO₃. Ta dùng kim loại:

A. Mg

B. Cu

C. Fe

D. Au

Câu 13: (Mức 2) Những cặp nào sau đây có phản ứng xảy ra:

1. Zn + HCl

2. Cu + HCl

3. Cu + ZnSO₄

4. Fe + CuSO₄

A. 1; 2

B. 3; 4

C. 1; 4

D. 2; 3

Câu 14: Để nhận biết 3 lọ mất nhãn đựng 3 dung dịch CuCl₂, FeCl₃, MgCl₂ ta dùng:

A. Quỳ tím

B. Dung dịch Ba(NO₃)₂

C. Dung dịch AgNO₃

D. Dung dịch KOH

Câu 15: Nhỏ từ từ dung dịch NaOH vào dung dịch CuCl₂ đến khi kết tủa không tạo thêm nữa thì dừng lại. Lọc kết tủa rồi đem nung đến khối lượng không đổi. Thu được chất rắn nào sau đây:

A. Cu

B. CuO

C. Cu₂O

D. Cu(OH)₂

Câu 16: Phản ứng biểu diễn đúng sự nhiệt phân của muối Canxi Cacbonat:

A. $2\text{CaCO}_3 \longrightarrow 2\text{CaO} + \text{CO} + \text{O}_2$

B. $2\text{CaCO}_3 \longrightarrow 3\text{CaO} + \text{CO}_2$

C. $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

D. $2\text{CaCO}_3 \longrightarrow 2\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{O}_2$

Câu 17: Lưu huỳnh đioxit được tạo thành từ phản ứng của cặp chất:

A. Na₂SO₄ + CuCl₂

B. Na₂SO₃ + NaCl

C. K₂SO₃ + HCl

D. K₂SO₄ + HCl

Câu Khi cho 200g dung dịch Na_2CO_3 10,6% vào dung dịch HCl dư, khối lượng khí sinh ra”
A. 4,6 g B. 8 g C. 8,8 g D. 10 g

Câu 18: Muối đồng (II) sunfat (CuSO_4) có thể phản ứng với dãy chất”

- A. CO_2 , NaOH, H_2SO_4 , Fe B. H_2SO_4 , AgNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Al
C. NaOH, BaCl_2 , Fe, H_2SO_4 D. NaOH, BaCl_2 , Fe, Al

Câu 19: Cho các chất CaCO_3 , HCl, NaOH, BaCl_2 , CuSO_4 , có bao nhiêu cặp chất có thể phản ứng với nhau?

- A. 2 B. 4 C. 3 D. 5

Câu 20: Cho 200g dung dịch KOH 5,6% vào dung dịch CuCl_2 dư, sau phản ứng thu được lượng chất kết tủa là:

- A. 19,6 g B. 9,8 g C. 4,9 g D. 17,4 g

Câu 21: Cho a g Na_2CO_3 vào dung dịch HCl, sau phản ứng thu được 3,36 lít khí ở đktc. Vậy a có giá trị:

- A. 15,9 g B. 10,5 g C. 34,8 g D. 18,2 g

Câu 22: Dãy chất nào sau đây bị nhiệt phân hủy ở nhiệt độ cao:

- A. BaSO_3 , BaCl_2 , KOH, Na_2SO_4 B. AgNO_3 , Na_2CO_3 , KCl, BaSO_4
C. CaCO_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, KNO_3 , KMnO_4 D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, Na_2SO_4 , BaSO_4 , KCl

Câu 23: Hợp chất nào sau đây bị nhiệt phân hủy tạo ra hợp chất oxit và một chất khí làm đục nước vôi trong?

- A. Muối sunfat B. Muối cacbonat không tan
C. Muối clorua D. Muối nitrat

Câu 24: Trường hợp nào tạo ra chất kết tủa khi trộn 2 dung dịch sau?

- A. NaCl và AgNO_3 B. NaCl và $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
C. KNO_3 và BaCl_2 D. CaCl_2 và NaNO_3

Câu 25: Dung dịch tác dụng được với $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

- A. AgNO_3 B. HCl C. KOH D. KCl

Câu 26: Phản ứng nào dưới đây là phản ứng trao đổi?

- A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ B. $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2$
C. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$ D. $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$

Câu 27: (Mức 3) Để làm sạch dung dịch ZnSO_4 có lẫn CuSO_4 ta dùng kim loại:

- A. Al B. Cu C. Fe D. Zn

Câu 28: (Mức 1) Chất tác dụng được với dung dịch CuCl_2 là:

- A. NaOH B. Na_2SO_4 C. NaCl D. NaNO_3

Câu 29: (Mức 2) Trộn 2 dung dịch nào sau đây sẽ **không** xuất hiện kết tủa ?

- A. BaCl_2 , Na_2SO_4 B. Na_2CO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$
C. BaCl_2 , AgNO_3 D. NaCl, K_2SO_4

Câu 30: (Mức 2) Trộn những cặp chất nào sau đây ta thu được NaCl ?

- A. Dung dịch Na_2CO_3 và dung dịch BaCl_2 . B. Dung dịch NaNO_3 và CaCl_2 .
C. Dung dịch KCl và dung dịch NaNO_3 D. Dung dịch Na_2SO_4 và dung dịch KCl

Câu 31: (Mức 1) Hợp chất bị nhiệt phân hủy thoát ra khí làm than hồng bùng cháy:

- A. Muối cacbonat không tan B. Muối sunfat
C. Muối Clorua D. Muối nitrat

Câu 32: (Mức 1) Số mol của 200 gam dung dịch CuSO_4 32% là:

- A. 0,4 mol B. 0,2 mol C. 0,3 mol D. 0,25 mol

Câu 33: (Mức 1) Trường hợp nào sau đây có phản ứng tạo sản phẩm là chất kết tủa màu xanh?

- A. Cho Al vào dung dịch HCl.
B. Cho Zn vào dung dịch AgNO_3 .
C. Cho dung dịch KOH vào dung dịch FeCl_3 .
D. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch CuSO_4 .

Câu 34: (Mức 1) Chất phản ứng được với CaCO_3 là:

- A. HCl B. NaOH C. KNO_3 D. Mg

Câu 35: (Mức 1) Dãy các chất đều tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là:

- A. Na_2CO_3 , CaSO_3 , Ba(OH)_2 . B. NaHCO_3 , Na_2SO_4 , KCl.
C. NaCl, Ca(OH)_2 , BaCO_3 . D. AgNO_3 , K_2CO_3 , Na_2SO_4

Câu 36: (Mức 1) Các muối phản ứng được với dung dịch NaOH là:

- A. MgCl_2 , CuSO_4 B. BaCl_2 , FeSO_4 C. K_2SO_4 , ZnCl_2 D. KCl, NaNO_3

Câu 37: (Mức 1) Các cặp chất tác dụng được với nhau là:

1. K_2O và CO_2 2. H_2SO_4 và BaCl_2 3. Fe_2O_3 và H_2O 4. K_2SO_4 và NaCl
A. 1, 3 B. 2, 4 C. 1, 2 D. 3, 4

Câu 38: (Mức 1) Trong tự nhiên muối natri clorua có nhiều trong:

- A. Nước biển. B. Nước mưa. C. Nước sông. D. Nước giếng.

Câu 39: (Mức 1) Nung kali nitrat (KNO_3) ở nhiệt độ cao, ta thu được chất khí là:

- A. NO. B. N_2O C. N_2O_5 D. O_2 .

Câu 40: (Mức 1) Muối kali nitrat (KNO_3):

- A. Không tan trong nước. B. Tan rất ít trong nước.
C. Tan nhiều trong nước. D. Không bị phân huỷ ở nhiệt độ cao.

Câu 41: (Mức 2) Điện phân dung dịch natri clorua (NaCl) bão hoà trong bình điện phân có màng ngăn ta thu được hỗn hợp khí là:

- A. H_2 và O_2 . B. H_2 và Cl_2 . C. O_2 và Cl_2 . D. Cl_2 và HCl

Câu 42: (Mức 2) Để làm sạch dung dịch NaCl có lẫn Na_2SO_4 ta dùng:

- A. Dung dịch AgNO_3 . B. Dung dịch HCl.
C. Dung dịch BaCl_2 . D. Dung dịch $\text{Pb(NO}_3)_2$.

Câu 43: (Mức 2) Hoà tan 50 gam muối ăn vào 200gam nước thu được dung dịch có nồng độ là:

- A. 15%. B. 20%. C. 18%. D. 25%

Câu 44: (Mức 2) Để có được dung dịch NaCl 32%, thì khối lượng NaCl cần lấy hoà tan vào 200 gam nước là:

- A. 90g. B. 94,12 g. C. 100g. D. 141,18 g.

Câu 45: (Mức 3) Hoà tan 5,85 g natri clorua vào nước thu được 50 ml dung dịch. Dung dịch tạo thành có nồng độ mol là:

A. 1M.

B. 1,25M.

C. 2M.

D. 2.75M.

ĐÁP ÁN

1 -	6 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -
2 -	7 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -
3 -	8 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -
4 -	9 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -
5 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -

PHÂN BÓN HÓA HỌC

I. PHÂN BÓN ĐƠN

- Phân bón đơn là

.....

1. Phân đạm

- Phân đạm là

.....

- Một số phân đạm thường gặp:

.....

2. Phân lân

- Phân lân là

.....

- Một số phân lân thường gặp:

.....

3. Phân kali

- Phân kali là

.....

- Một số phân kali thường gặp:

.....

II. PHÂN BÓN KÉP

- Phân bón kép là

.....

- Một số phân bón kép thường gặp:

.....

III. PHÂN BÓN VI LƯỢNG

- Phân bón vi lượng chứa

.....

.....

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở đề cương.
- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở đề cương.

Câu 1 : (Mức 1) Trong các hợp chất sau hợp chất có trong tự nhiên dùng làm phân bón hoá học:

A. CaCO_3

B. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

C. $\text{Ca}(\text{OH})_2$

D. CaCl_2

Câu 2: (Mức 1) Trong các loại phân bón sau, phân bón hoá học kép là:

A. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

B. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

C. KCl

D. KNO_3

Câu 3 : (Mức 1) Trong các loại phân bón hoá học sau loại nào là phân đạm ?

- A. KCl B. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ C. K_2SO_4 D. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$

Câu 4: (Mức 2) Dãy phân bón hoá học chỉ chứa toàn phân bón hoá học đơn là:

- A. KNO_3 , NH_4NO_3 , $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ B. KCl , $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$, $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$
C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, KCl , $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, KNO_3 , NH_4Cl

Câu 5 :(Mức 2)Trong các loại phân bón sau, loại phân bón nào có lượng đạm cao nhất ?

- A. NH_4NO_3 B. NH_4Cl C. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ D. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$

Câu 6 : (Mức 1) Để nhận biết 2 loại phân bón hoá học là: NH_4NO_3 và NH_4Cl . Ta dùng dung dịch:

- A. NaOH B. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ C. AgNO_3 D. BaCl_2

ĐÁP ÁN

1 -	2-	3 -	4 -	5 -	6 -
-----	----	-----	-----	-----	-----

CHƯƠNG II. KIM LOẠI

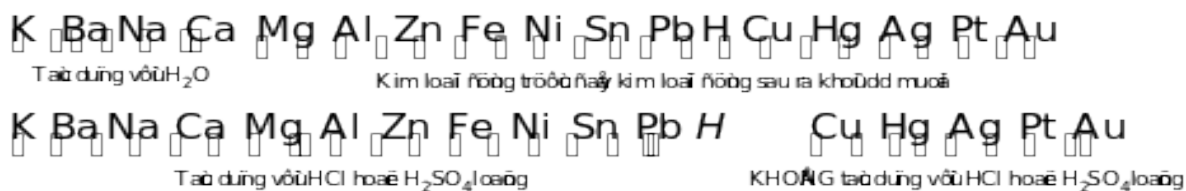
I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- Kim loại có tính chất vật lý :

.....

 .

II. Dãy hoạt động hóa học của kim loại

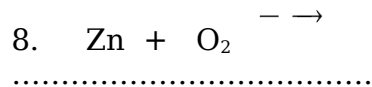
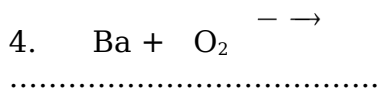
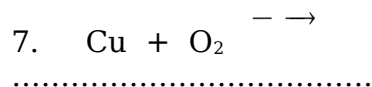
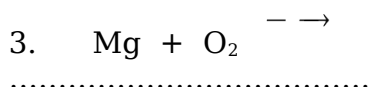
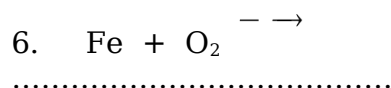
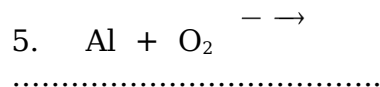
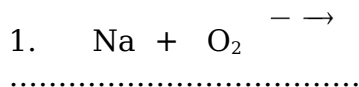


III. TÍNH CHẤT HÓA HỌC

1. Tác dụng với oxi



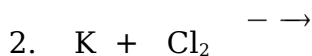
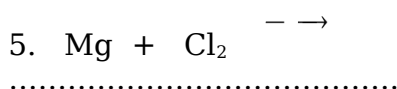
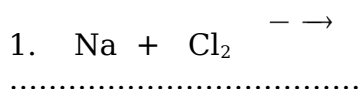
PTHH:



2. Tác dụng với phi kim khác (H₂, Cl₂, Br₂, S,...)



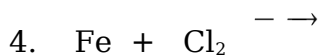
PTHH:



.....

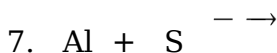


.....

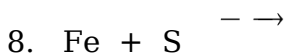


.....

.....



.....



.....

3. Tác dụng với nước



***Chú ý:** Chỉ có một số kim loại tác dụng với nước

$\begin{matrix} \boxed{\text{K}} & \boxed{\text{Ba}} & \boxed{\text{Na}} & \boxed{\text{Ca}} & \text{Mg} & \text{Al} & \text{Zn} & \text{Fe} & \text{Ni} & \text{Sn} & \text{Pb} & \text{H} & \text{Cu} & \text{Hg} & \text{Ag} & \text{Pt} & \text{Au} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} & \phantom{\boxed{}} \end{matrix}$
Tạo dung với H_2O

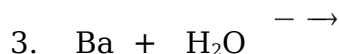
PTHH:



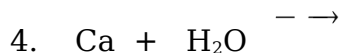
.....



.....

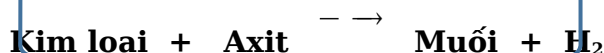


.....



.....

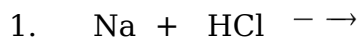
4. Tác dụng với axit



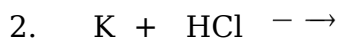
***Chú ý:** Các kim loại đứng trước H trong dãy hoạt động hóa học mới tác dụng với dd HCl hoặc H_2SO_4 loãng

$\begin{matrix} \boxed{\text{K}} & \boxed{\text{Ba}} & \boxed{\text{Na}} & \boxed{\text{Ca}} & \boxed{\text{Mg}} & \boxed{\text{Al}} & \boxed{\text{Zn}} & \boxed{\text{Fe}} & \boxed{\text{Ni}} & \boxed{\text{Sn}} & \boxed{\text{Pb}} & \text{H} & \boxed{\text{Cu}} & \boxed{\text{Hg}} & \boxed{\text{Ag}} & \boxed{\text{Pt}} & \boxed{\text{Au}} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \phantom{\boxed{}} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{matrix}$
Tạo dung với HCl hoặc H_2SO_4 loãng KHÔNG tạo dung với HCl hoặc H_2SO_4 loãng

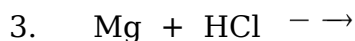
PTHH:



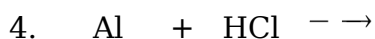
.....



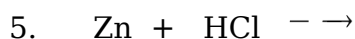
.....



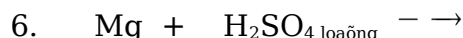
.....



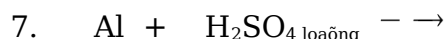
.....



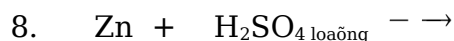
.....



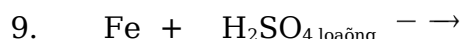
.....



.....



.....



.....



.....

5. Tác dụng với dung dịch muối

Muối + Kim loại $\rightarrow$ Muối mới + Kim loại mới

K Na Ca Mg Al Zn Fe Ni Sn Pb H Cu Hg Ag Pt Au
Kim loại đứng trước đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dd muối

*** Điều kiện phản ứng:**

PTHH:

- | | |
|--|---|
| 1. Mg + AlCl ₃ $\rightarrow$
..... | 9. Zn + Fe(NO ₃) ₂ $\rightarrow$
..... |
| 2. Mg + FeCl ₂ $\rightarrow$
..... | 10. Zn + CuSO ₄ $\rightarrow$
..... |
| 3. Mg + CuSO ₄ $\rightarrow$
..... | 11. Zn + AgNO ₃ $\rightarrow$
..... |
| 4. Mg + AgNO ₃ $\rightarrow$
..... | 12. Fe + Cu(NO ₃) ₃ $\rightarrow$
..... |
| 5. Al + FeSO ₄ $\rightarrow$
..... | 13. Fe + AgNO ₃ $\rightarrow$
..... |
| 6. Al + Pb(NO ₃) ₂ $\rightarrow$
..... | 14. Fe + Pb(NO ₃) ₂ $\rightarrow$
..... |
| 7. Al + CuCl ₂ $\rightarrow$
..... | 15. Fe + CuSO ₄ $\rightarrow$
..... |
| 8. Al + AgNO ₃ $\rightarrow$
..... | 16. Cu + AgNO ₃ $\rightarrow$
..... |

MỘT SỐ CHÚ Ý

1. Al, Zn tác dụng với dung dịch kiềm ở nhiệt độ thường nên dung dịch kiềm (NaOH, KOH, Ba(OH)₂, Ca(OH)₂) được sử dụng để nhận biết Al hoặc Zn với các kim loại khác.

2. Al, Fe bị thụ động (không tác dụng) với dung dịch

3. Điều chế Nhôm trong công nghiệp

- Phương pháp:

- PTHH:

IV. HỢP KIM SẮT: GANG, THÉP

1. Thành phần

- Gang:

.....

.....

.

- Thép:

.....

.....

.

2. Nguyên tắc sản xuất

- Nguyên tắc sản xuất gang:

.....

.....

.

- Nguyên tắc sản xuất thép:

.....

.....

.

V. ĂN MÒN KIM LOẠI

1. Định nghĩa

- Ăn mòn kim loại là

.....

.....

.

2. Nguyên nhân:

.....

.....

.

3. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự ăn mòn kim loại

.....

.

.....

.

.....

.

4. Cách chống ăn mòn kim loại

.....

.

.....
.
VI. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở đề cương.
- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở đề cương.

Câu 1: (Mức 1)_Trong các kim loại sau đây, kim loại dẫn điện tốt nhất là:

- A. Nhôm (Al) B. Bạc (Ag) C. Đồng (Cu) D. Sắt (Fe)

Câu 2: (Mức 1)_Trong các kim loại sau đây, kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là:

- A. Vonfam (W) B. Đồng (Cu) C. Sắt (Fe) D. Kẽm (Zn)

Câu 3: (Mức 1)_Trong các kim loại sau đây, kim loại dẻo nhất là:

- A. Đồng (Cu) B. Nhôm (Al) C. Bạc (Ag) D. Vàng (Au)

Câu 4: (Mức 1)_Kim loại nào sau đây nhẹ nhất (có khối lượng riêng nhỏ nhất) ?

- A. Liti (Li) B. Na (Natri) C. Kali (K) D. Rubiđi (Rb)

Câu 5: (Mức 1)_Kim loại được dùng làm vật liệu chế tạo vỏ máy bay do có tính bền và nhẹ, đó là kim loại:

- A. Na B. Zn C. Al D. K

Câu 6: (Mức 2)_Kim loại được dùng làm đồ trang sức vì có ánh kim rất đẹp, đó là các kim loại:

- A. Ag, Cu. B. Au, Pt. C. Au, Al. D. Ag, Al.

TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI

Câu 7: (Mức 1)_Đơn chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng giải phóng khí hiđrô là:

- A. Đồng B. Lưu huỳnh C. Kẽm D. Thuỷ ngân

Câu 8 : (Mức 1)_Các kim loại tác dụng được với dung dịch $Cu(NO_3)_2$ tạo thành kim loại đồng:

- A. Al, Zn, Fe B. Mg, Fe, Ag C. Zn, Pb, Au D. Na, Mg, Al

Câu 9 : (Mức 1)_ Để làm sạch mẫu chì bị lẫn kẽm, người ta ngâm mẫu chì này vào một lượng dư dung dịch:

- A. $ZnSO_4$ B. $Pb(NO_3)_2$ C. $CuCl_2$ D. Na_2CO_3

Câu 10 : (Mức 1)_ Dung dịch $FeCl_2$ có lẫn tạp chất là $CuCl_2$ có thể dùng kim loại nào sau đây để làm sạch dung dịch $FeCl_2$ trên:

- A. Zn B. Fe C. Mg D. Ag

Câu 11: (Mức 1) Kim loại vừa tác dụng với dd HCl vừa tác dụng được với dung dịch KOH:

- A. Fe, Al B. Ag, Zn C. Al, Cu D. Al, Zn

Câu 12 : (Mức 1) Đồng kim loại có thể phản ứng được với:

- A. Dung dịch HCl B. Dung dịch H_2SO_4 loãng
C. H_2SO_4 đặc, nóng D. Dung dịch NaOH

Câu 13: (Mức 1) Các kim loại tác dụng được với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch kiềm và giải phóng khí hiđrô:

- A. K, Ca B. Zn, Ag C. Mg, Ag D. Cu, Ba

Câu 14: (Mức 1) Khi thả một cây đinh sắt sạch vào dung dịch $CuSO_4$ loãng, có hiện tượng sau:

- A. Sủi bọt khí, màu xanh của dung dịch nhạt dần.
B. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, màu xanh của dung dịch đậm dần.
C. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, dung dịch không đổi màu.
D. Có một lớp đồng màu đỏ phủ lên đinh sắt, màu xanh của dung dịch nhạt dần

Câu 15 : (Mức 1) Có hỗn hợp kim loại gồm Fe, Cu, Ag có thể thu được Ag tinh khiết bằng cách sau:

- A. Hoà tan hỗn hợp vào dung dịch HCl. B. Hoà tan hỗn hợp vào HNO_3 đặc nguội.
C. Hoà tan hỗn hợp kim loại vào dung dịch $AgNO_3$. D. Dùng nam châm tách Fe và Cu ra khỏi Ag .

Câu 16 : (Mức 1) Cho các kim loại Fe, Cu, Ag, Al, Mg. Kết luận nào sau đây là **SAI** :

- A. Kim loại không tác dụng với H_2SO_4 đặc, nguội Al, Fe.
B. Kim loại tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, HCl: Cu, Ag
C. Kim loại tác dụng với dung dịch NaOH là Al
D. Kim loại không tan trong nước ở nhiệt độ thường: Tất cả các kim loại trên.

Câu 17 : (Mức 1) Lấy một ít bột Fe cho vào dung dịch HCl vừa đủ rồi nhỏ từ từ dung dịch NaOH đến dư vào dung dịch . Hiện tượng xảy ra là:

- A. Có khí bay ra và dung dịch có màu xanh lam.
B. Không thấy hiện tượng gì.
C. Ban đầu có khí thoát ra và dd có kết tủa trắng xanh rồi chuyển dần thành màu nâu đỏ.
D. Có khí thoát ra và tạo kết tủa màu xanh đến khi kết thúc .

Câu 18 : (Mức 1) Hiện tượng xảy ra khi đốt sắt trong bình khí clo là:

- A. Khói màu trắng sinh ra. B. Xuất hiện những tia sáng chói.

C. Tạo chất bột trắng bám xung quanh thành bình. D. Có khói màu nâu đỏ tạo thành.

Câu 19 : (Mức 2) Cho vào dung dịch HCl một cây đinh sắt , sau một thời gian thu được 11,2 lít khí hiđrô (đktc) . Khối lượng sắt đã phản ứng là :

A. 28 gam B. 12,5 gam C. 8 gam D. 36 gam

Câu 20 : (Mức 3) Cho 22,4g Fe tác dụng vừa đủ với 200g dung dịch H_2SO_4 loãng. Nồng độ % của dung dịch axit đã phản ứng là:

A. 32% B. 54% C. 19,6% D. 18,5%

Câu 21 : (Mức 3) Hoà tan một lượng sắt vào 400ml dung dịch HCl vừa đủ. Sau phản ứng thu được 3,36 lít khí hiđrô (đktc). Nồng độ M của dung dịch HCl là:

A. 0,25M B. 0,5M C. 0,75M D. 1M

Câu 22: (Mức 3) Cho 9,6 gam kim loại Magie vào 120 gam dung dịch HCl (vừa đủ). Nồng độ phần trăm của dung dịch sau phản ứng là :

A. 29,32% B. 29,5% C. 22,53% D. 22,67%

DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LOẠI

Câu 23 : (Mức 1)Dãy kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học giảm dần:

A. Na , Mg , Zn B. Al , Zn , Na C. Mg , Al , Na D. Pb , Al , Mg

Câu 24 : (Mức 1) Dãy kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học tăng dần:

A. K , Al , Mg , Cu , Fe B. Cu , Fe , Mg , Al , K
C. Cu , Fe , Al , Mg , K D. K , Cu , Al , Mg , Fe

Câu 25 : (Mức 1)Từ Cu và hoá chất nào dưới đây để điều chế được CuSO_4 ?

A. MgSO_4 B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ C. H_2SO_4 loãng D. H_2SO_4 đặc , nóng

Câu 26 : (Mức 1) Có một mẫu dung dịch MgSO_4 bị lẫn tạp chất là ZnSO_4 , có thể làm sạch mẫu dung dịch này bằng kim loại

A. Zn B. Mg C. Fe D. Cu

Câu 27 : (Mức 1)Để làm sạch một mẫu đồng kim loại có lẫn sắt kim loại và kẽm kim loại có thể ngâm mẫu đồng vào dung dịch

A. FeCl_2 dư B. ZnCl_2 dư C. CuCl_2 dư D. AlCl_3 dư

Câu 28: (Mức 1)Dung dịch ZnCl_2 có lẫn tạp chất CuCl_2 kim loại làm sạch dung dịch ZnCl_2 là:

A. Na B. Mg C. Zn D. Cu

Câu 29 : (Mức 2) Dãy kim loại tác dụng được với dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ tạo thành Cu kim loại:

A. Al , Zn , Fe B. Zn , Pb , Au C. Mg , Fe , Ag D. Na , Mg , Al

Câu 30: (Mức 2) Có một mẫu Fe bị lẫn tạp chất là nhôm, để làm sạch mẫu sắt này bằng cách ngâm nó với

- A. Dung dịch NaOH dư
B. Dung dịch H_2SO_4 loãng
C. Dung dịch HCl dư
D. Dung dịch HNO_3 loãng .

Câu 31 : (Mức 2) Kim loại nào dưới đây làm sạch được một mẫu dung dịch $Zn(NO_3)_2$ lẫn $Cu(NO_3)_2$ và $AgNO_3$?

- A. Zn
B. Cu
C. Fe
D. Pb

Câu 32 : (Mức 2) Có 4 kim loại X, Y, Z, T đứng sau Mg trong dãy hoạt động hóa học. Biết Z và T tan trong dung dịch HCl, X và Y không tan trong dung dịch HCl, Z đẩy được T trong dung dịch muối T, X đẩy được Y trong dung dịch muối Y. Thứ tự hoạt động hóa học của kim loại tăng dần như sau:

- A. T, Z, X, Y
B. Z, T, X, Y
C. Y, X, T, Z
D. Z, T, Y, X

Câu 33 : (Mức 2) Hiện tượng gì xảy ra khi cho 1 thanh đồng vào dung dịch H_2SO_4 loãng?

- A. Thanh đồng tan dần, khí không màu thoát ra
B. Thanh đồng tan dần, dung dịch chuyển thành màu xanh lam
C. Không hiện tượng
D. Có kết tủa trắng .

Câu 34: (Mức 2) Hiện tượng xảy ra khi cho 1 lá nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội:

- A. Khí mùi hắc thoát ra
B. Khí không màu và không mùi thoát ra
C. Lá nhôm tan dần
D. Không có hiện tượng

Câu 35 : (Mức 2) Hiện tượng xảy ra khi cho 1 thanh sắt vào dung dịch H_2SO_4 đặc nguội:

- A. Không có hiện tượng
B. Thanh sắt tan dần
C. Khí không màu và không mùi thoát ra
D. Khí có mùi hắc thoát ra

Câu 36: (Mức 2) Cho 5,4 gam nhôm vào dung dịch HCl dư, thể tích khí thoát ra (ở đktc) là:

- A. 4,48 lít
B. 6,72 lít
C. 13,44 lít
D. 8,96 lít

Câu 37 : (Mức 2) Cho 1 lá nhôm vào dung dịch NaOH. Có hiện tượng:

- A. Lá nhôm tan dần, có kết tủa trắng
B. Không có hiện tượng
C. Lá nhôm tan dần, có khí không màu thoát ra
D. Lá nhôm tan dần, dd chuyển thành màu xanh lam

Câu 38 : (Mức 2) Cho 1 thanh đồng vào dung dịch HCl có hiện tượng gì xảy ra?

- A. Thanh đồng tan dần, có khí không màu thoát ra
B. Không có hiện tượng
C. Thanh đồng tan dần, dung dịch chuyển thành màu xanh lam

D. Thanh đồng tan dần , dung dịch trong suốt không màu

SỰ ĂN MÒN KIM LOẠI VÀ BẢO VỆ KIM LOẠI KHÔNG BI ĂN MÒN

Câu 1: Sự ăn mòn kim loại là hiện tượng

- A. vật lí.
vật lí
- B. không là hiện tượng hoá học, không là hiện tượng
- C. hoá học.
- D. vừa là hiện tượng vật lí, vừa là hiện tượng hoá học.

Câu 2: Sự ăn mòn kim loại là

- A. sự phá huỷ kim loại, hợp kim do tác dụng hoá học của môi trường.
B. sự tạo thành các oxit kim loại ở nhiệt độ cao.
C. sự tạo thành hợp kim khi nấu chảy các kim loại với nhau.
D. sự kết hợp của kim loại với một chất khác.

Câu 3: Đinh sắt bị ăn mòn nhanh trong môi trường

- A. không khí khô. B. trong nước cất không có hoà tan khí oxi.
C. nước có hoà tan khí oxi. D. dung dịch muối ăn.

Câu 4: Biện pháp nào sau đây làm kim loại bị ăn mòn nhanh ?

- A. Bôi dầu, mỡ lên bề mặt kim loại. B. Sơn, mạ lên bề mặt kim loại.
C. Để đồ vật nơi khô ráo, thoáng mát. D. Ngâm kim loại trong nước muối một thời gian.

Câu 5: Đồ vật làm bằng kim loại không bị gỉ nếu

- A. để ở nơi có nhiệt độ cao.
- B. ngâm trong nước lâu ngày.
- C. sau khi dùng xong rửa sạch, lau khô.
- D. ngâm trong dung dịch nước muối.

Câu 6: Nhôm không bị ăn mòn trong môi trường (Chương 2/ bài 21/ mức 2)

- A. dung dịch axit.
- B. dung dịch kiềm.
- C. không khí.
- D. dung dịch muối.

Câu 7: Natri là kim loại hoạt động mạnh, bị ăn mòn rất nhanh. Để natri không bị ăn mòn người ta ngâm natri trong (Chương 2/ bài 21/ mức 2)

- A. nước. B. dầu hoả.
C. rượu etylic. D. dung dịch H_2SO_4 loãng.

NHÔM

Câu 39: (Mức 1) Nhôm là kim loại

- A . dẫn điện và nhiệt tốt nhất trong số tất cả kim loại . B . dẫn điện và nhiệt đều kém

C . dẫn điện tốt nhưng dẫn nhiệt kém.
kém hơn đồng .

D . dẫn điện và nhiệt tốt nhưng

Câu 40 : (Mức 1) Người ta có thể dát mỏng được nhôm thành thìa, xoong, chậu, giấy gói bánh kẹo là do nhôm có tính :

- A. dẻo B. dẫn điện . C . dẫn nhiệt D . ánh kim

Câu 41 : (Mức 1) Một kim loại có khối lượng riêng là $2,7 \text{ g/cm}^3$, nóng chảy ở 660°C . Kim loại đó là :

- A. sắt B . nhôm C. đồng . D . bạc .

Câu 42 : (Mức 1) Nhôm bền trong không khí là do

- A . nhôm nhẹ, có nhiệt độ nóng chảy cao B . nhôm không tác dụng với nước .
C . nhôm không tác dụng với oxi . D . có lớp nhôm oxit mỏng bảo vệ .

Câu 43 : (Mức 1) Kim loại nhôm có độ dẫn điện tốt hơn kim loại:

- A. Cu, Ag B. Ag C. Fe, Cu D. Fe

Câu 44 : (Mức 1) Hợp chất nào của nhôm dưới đây tan nhiều được trong nước ?

- A. Al_2O_3 B. $\text{Al}(\text{OH})_3$ C. AlCl_3 D. AlPO_4

Câu 45: (Mức 1) Thả một mảnh nhôm vào ống nghiệm chứa dung dịch CuSO_4 . Xảy ra hiện tượng:

- A. Không có dấu hiệu phản ứng.
B. Có chất rắn màu trắng bám ngoài lá nhôm, màu xanh của dung dịch CuSO_4 nhạt dần.
C. Có chất rắn màu đỏ bám ngoài lá nhôm, màu xanh của dung dịch CuSO_4 nhạt dần.
D. Có chất khí bay ra, dung dịch không đổi màu

Câu 46: (Mức 1) Không được dùng chậu nhôm để chứa nước vôi trong , do

- A. nhôm tác dụng được với dung dịch axit.
B. nhôm tác dụng được với dung dịch bazơ.
C. nhôm đẩy được kim loại yếu hơn nó ra khỏi dung dịch muối.
D. nhôm là kim loại hoạt động hóa học mạnh

Câu 47: (Mức 1) Kim loại nào dưới đây tan được trong dung dịch kiềm :

- A. Mg B. Al C. Fe D. Ag .

Câu 48: (Mức 1) X là kim loại nhẹ, dẫn điện tốt , phản ứng mạnh với dung dịch HCl, tan trong dung dịch kiềm và giải phóng H_2 . X là:

- A. Al B. Mg C. Cu D.
Fe.

Câu 49: (Mức 1) Nguyên liệu sản xuất nhôm là quặng :

- A. Hematit B. Manhetit C. Bôxit D. Pirit.

Câu 50: (Mức 2) Nhôm phản ứng được với :

- A. Khí clo, dung dịch kiềm, axit, khí oxi. B. Khí clo, axit, oxit bazo, khí hidro.
C. Oxit bazo, axit, hidro, dung dịch kiềm D. Khí clo, axit, oxi, hidro, dung dịch
magiesunfat

Câu 51: (Mức 2) Cặp chất nào dưới đây có phản ứng ?

- A. $\text{Al} + \text{HNO}_3$ đặc, nguội B. $\text{Fe} + \text{HNO}_3$ đặc, nguội
C. $\text{Al} + \text{HCl}$ D. $\text{Fe} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

Câu 52: (Mức 2) Có dung dịch muối AlCl_3 lẫn tạp chất CuCl_2 , dùng chất nào sau đây để làm sạch muối nhôm?

- A. AgNO_3 B. HCl C. Mg D. Al .

Câu 53: (Mức 2) Không được dùng nồi nhôm để nấu xà phòng. Vì :

- A. phản ứng không xảy ra. B. nhôm là kim loại có tính khử mạnh.
C. chất béo phản ứng được với nhôm. D. nhôm sẽ bị phá hủy trong dung dịch kiềm.

Câu 54: (Mức 2) Có chất rắn màu đỏ bám trên dây nhôm khi nhúng dây nhôm vào dung dịch:

- A. AgNO_3 B. CuCl_2 C. Axit HCl D. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 55: (Mức 2) Các chất tác dụng được với dung dịch NaOH :

- A. Al , MgO B. CO_2 , Al C. SO_2 , Fe_2O_3 D. Fe , SO_2
.

Câu 56: (Mức 3) Cho lá nhôm vào dung dịch axit HCl có dư thu được 3,36 lít khí hidro (ở đktc). Khối lượng nhôm đã phản ứng là :

- A. 1,8 g B. 2,7 g C. 4,05 g D. 5,4 g

Câu 57: (Mức 3) Đốt cháy hoàn toàn 1,35g nhôm trong oxi. .Khối lượng nhôm oxit tạo thành và khối lượng oxi đã tham gia phản ứng là:

- A. 2,25g và 1,2g B. 2,55g và 1,28g C. 2,55 và 1,2g D. 2,7 và
3,2 g

SẮT - HỢP KIM SẮT: GANG, THÉP

Câu 58: (Mức 1) Thép là hợp kim của sắt với cacbon và một số nguyên tố khác trong đó hàm lượng cacbon chiếm:

- A. Trên 2% B. Dưới 2% C. Từ 2% đến 5% D. Trên 5%

Đáp án: B

Câu 59: (Mức 1) Gang là hợp kim của sắt với cacbon và một lượng nhỏ các nguyên tố khác như: Si, Mn, S,... trong đó hàm lượng cacbon chiếm:

- A. Từ 2% đến 6% B. Dưới 2% C. Từ 2% đến 5% D. Trên 6%

Câu 60: (Mức 1) Cho dây sắt quấn hình lò xo (đã được nung nóng đỏ) vào lọ đựng khí clo. Hiện tượng xảy ra là:

- A. Sắt cháy tạo thành khói trắng dày đặc bám vào thành bình.
B. Không thấy hiện tượng phản ứng
C. Sắt cháy sáng tạo thành khói màu nâu đỏ
D. Sắt cháy sáng tạo thành khói màu đen

Câu 61: (Mức 1) Ngâm một cây đinh sắt sạch vào dung dịch bạc nitrat. Hiện tượng xảy ra là:

- A. Không có hiện tượng gì cả. B. Bạc được giải phóng, nhưng sắt không biến đổi.
C. Không có chất nào sinh ra, chỉ có sắt bị hoà tan. D. Sắt bị hoà tan một phần, bạc được giải phóng.

Câu 62: (Mức 1) Hoà tan hỗn hợp gồm Fe và Cu vào dung dịch HCl (vừa đủ). Các sản phẩm thu được sau phản ứng là:

- A. FeCl_2 và khí H_2 B. FeCl_2 , Cu và khí H_2 C. Cu và khí H_2 D. FeCl_2 và Cu

Câu 63: (Mức 2) Dụng cụ làm bằng gang dùng chứa hoá chất nào sau đây ?

- A. Dung dịch H_2SO_4 loãng B. Dung dịch CuSO_4
C. Dung dịch MgSO_4 D. Dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội.

Câu 64: (Mức 2) Kim loại được dùng để làm sạch FeSO_4 có lẫn tạp chất là CuSO_4 là:

- A. Fe B. Zn C. Cu D. Al

Câu 65: (Mức 2) Để chuyển FeCl_3 thành $\text{Fe}(\text{OH})_3$, người ta dùng dung dịch:

- A. HCl B. H_2SO_4 C. NaOH D. AgNO_3

ĐÁP ÁN

1 -	11 -	21 -	31 -	41 -	51 -	61 -
2 -	12 -	22 -	32 -	42 -	52 -	62 -
3 -	13 -	23 -	33 -	43 -	53 -	63 -

4 -	14 -	24 -	34 -	44 -	54 -	64 -
5 -	15 -	25 -	35 -	45 -	55 -	65 -
6 -	16 -	26 -	36 -	46 -	56 -	
7 -	17 -	27 -	37 -	47 -	57 -	
8 -	18 -	28 -	38 -	48 -	58 -	
9 -	19 -	29 -	39 -	49 -	59 -	
10 -	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -	

CHƯƠNG III. PHI KIM

I. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

- Phi kim tồn tại ở trạng thái:

.....

VD:

.....

.

.....

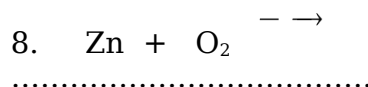
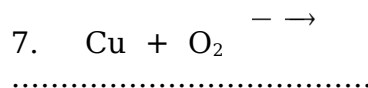
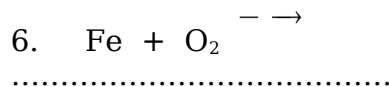
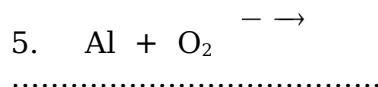
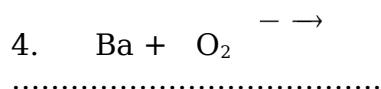
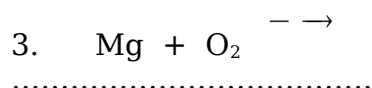
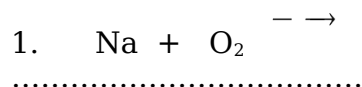
.

II. TÍNH CHẤT HÓA HỌC CHUNG

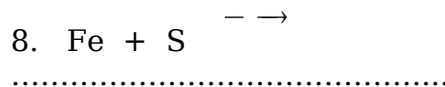
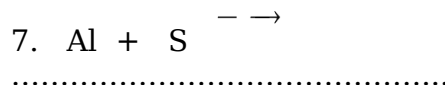
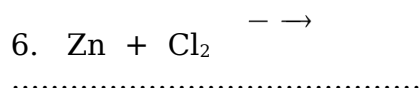
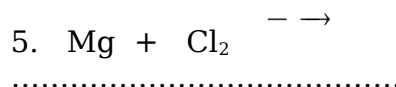
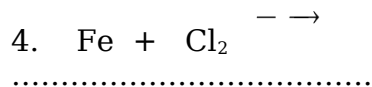
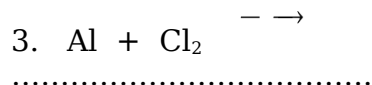
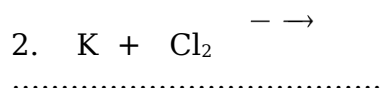
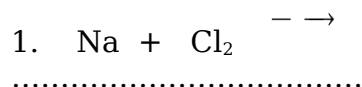
1. Tác dụng với kim loại



PTHH:

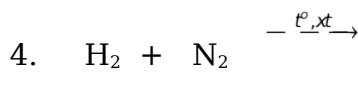
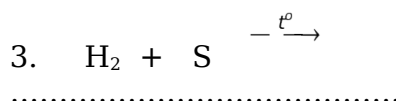
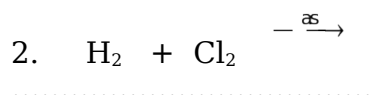
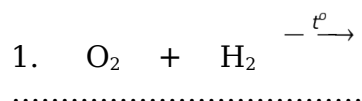


PTHH:



2. Tác dụng với hidro

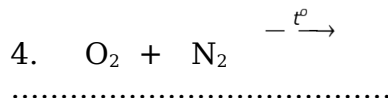
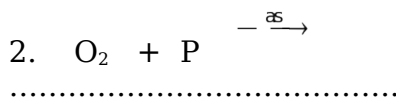
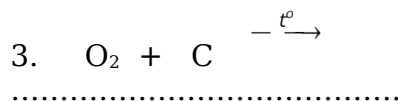
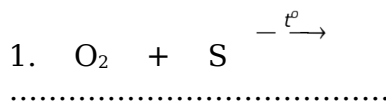
PTHH:



3. Tác dụng với oxi



PTHH:



CLO

I. Tính chất vật lý

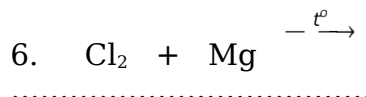
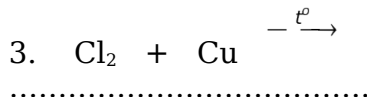
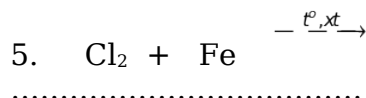
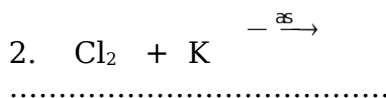
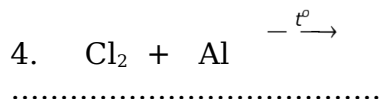
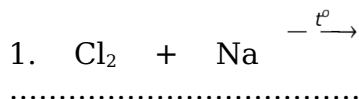
.....
.
.....
.

2. Tính chất hóa học

a. Tác dụng với kim loại



PTHH:



b. Tác dụng với hidro

PTHH:

c. Tác dụng với nước

- PTHH:

.....

- Thành phần của nước clo:

.....

- Thí nghiệm: Sục khí clo vào nước rồi nhúng mẫu giấy quỳ tím vào

+ Hiện tượng:

.....

+ PTHH:

.....

d. Tác dụng với dung dịch NaOH

- PTHH:

.....

- Thành phần của nước Gia-ven:

.....

- Thí nghiệm: Sục khí clo vào dung dịch NaOH rồi nhúng mẫu giấy quỳ tím vào

+ Hiện tượng:

.....

+ PTHH:

.....

3. Điều chế clo

PTHH:

CACBON

1. Các dạng thù hình của cacbon

Cacbon có dạng thù hình:

.....

.....

.

2. Tính chất hóa học

a. Tác dụng với oxi

PTHH:

.....

b. Tác dụng với hidro

PTHH:

.....

c. Tác dụng với oxit kim loại

PTHH:

.....

CÁC HỢP CHẤT CỦA CACBON

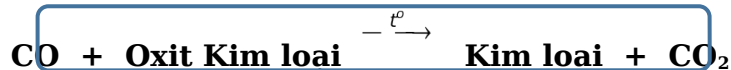
1. Axit cacbonic (H_2CO_3)

- Là 1 axit, ngay trong dung dịch một phần H_2CO_3 bị phân hủy thành

.....

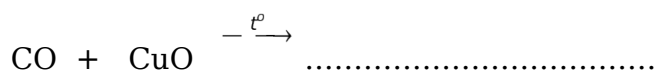
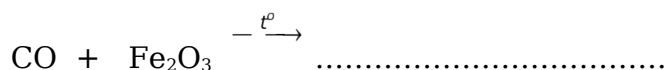
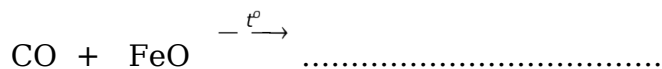
PTHH:

2. Cacbon oxit (CO)



Chú ý: CO chỉ khử được các oxit của kim loại đứng sau Al trong dãy hoạt động hóa học.

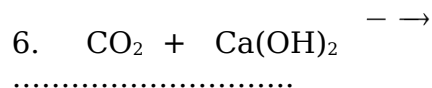
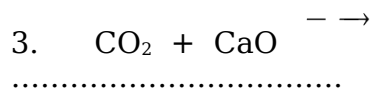
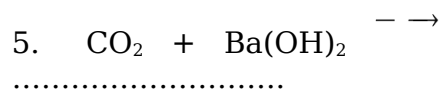
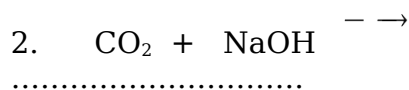
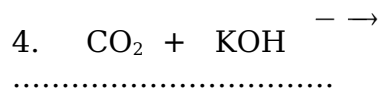
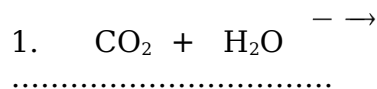
PTHH:



3. Cacbon đioxit (CO₂)

CO₂ là một oxit axit nên mang đầy đủ các tính chất hóa học của oxit axit

PTHH:



4. Muối cacbonat

a. Muối cacbonat trung hòa

- Muối cacbonat trung hòa tan:

.....

- Muối cacbonat trung hòa không tan:

.....

- Các tính chất hóa học của muối cacbonat trung hòa:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

b. Muối cacbonat axit:

- Tính chất hóa học của muối cacbonat axit

SILIC. CÔNG NGHIỆP SILICAT

1. Tính chất vật lý

2. Tính chất hóa học

3. Silic dioxid (SiO₂)

- SiO₂ là oxit, KHÔNG tan trong nước, KHÔNG tác dụng với nước.
- Axit tương ứng của SiO₂ là
- Tính chất hóa học

+ Tác dụng với.....

PTHH:

+ Tác dụng với.....

PTHH:

4. Công nghiệp silicat

- Thành phần chính của xi măng:

- Thành phần chính của thủy tinh:

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở đề cương.
- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở đề cương.

Câu 1: Ở điều kiện thường, phi kim có thể tồn tại ở trạng thái

- A. lỏng và khí. B. rắn và lỏng. C. rắn và khí. D. rắn, lỏng, khí.

Câu 2: Dãy gồm các phi kim thể khí ở điều kiện thường

- A. S, P, N₂, Cl₂. B. C, S, Br₂, Cl₂. C. Cl₂, H₂, N₂, O₂. D. Br₂, Cl₂, N₂, O₂.

Câu 3: Dãy gồm các nguyên tố phi kim là

- A. C, S, O, Fe. B. Cl, C, P, S. C. P, S, Si, Ca. D. K, N, P, Si.

Câu 4: Ở điều kiện thường, phi kim ở thể lỏng là

- A. oxi. B. brom. C. clo. D. nitơ.

Câu 5: Dãy phi kim tác dụng với oxi tạo thành oxit axit

- A. S, C, P. B. S, C, Cl₂. C. C, P, Br₂. D. C, Cl₂, Br₂.

Câu 6: Dãy phi kim tác dụng được với nhau là:

- A. Si, Cl₂, O₂. B. H₂, S, O₂. C. Cl₂, C, O₂. D. N₂, S, O₂.

Câu 7: Để so sánh mức độ hoạt động mạnh, yếu của phi kim thường được xem xét qua khả năng phản ứng của phi kim đó với

- A. hiđro hoặc với kim loại. B. dung dịch kiềm.
C. dung dịch axit. D. dung dịch muối.

Câu 8: Dãy các phi kim tác dụng với hiđro tạo thành hợp chất khí là:

- A. C, Br₂, S, Cl₂. B. C, O₂, S, Si. C. Si, Br₂, P, Cl₂. D. P, Si, Cl₂, S.

Câu 9: Dãy phi kim được sắp xếp theo chiều hoạt động hoá học tăng dần

- A. Br, Cl, F, I. B. I, Br, Cl, F. C. F, Br, I, Cl. D. F, Cl, Br, I.

Câu 10: Dãy các phi kim sắp xếp theo chiều hoạt động hoá học giảm dần

- A. Cl, S, P, Si. B. S, P, Cl, Si. C. Cl, Si, P, S. D. S, Si, Cl, P.

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn a gam photpho trong bình chứa 13,44 lít khí oxi (đktc) để tạo thành điphotpho pentaoxit. Giá trị của a là

- A. 9,2. B. 12,1. C. 12,4. D. 24.

Câu 12: Clo là chất khí có màu

- A. nâu đỏ. B. vàng lục. C. lục nhạt. D. trắng xanh.

Câu 13: Tính chất nào sau đây là của khí clo ?

- A. Tác dụng với nước tạo thành dung dịch bazơ.
B. Tác dụng với nước tạo thành axit clorơ (HClO₂).
C. Tác dụng với oxi tạo thành oxit.
D. Có tính tẩy màu trong không khí ẩm.

Câu 14: Clo là phi kim có độ hoạt động hoá học

- A. mạnh hơn photpho, lưu huỳnh nhưng yếu hơn flo. B. mạnh hơn photpho, lưu huỳnh và flo.
C. yếu hơn flo, lưu huỳnh nhưng mạnh hơn photpho. D. yếu hơn flo, photpho và lưu huỳnh.

Câu 15: Clo tác dụng với nước

- A. tạo ra hỗn hợp hai axit. B. tạo ra hỗn hợp hai bazơ.
C. tạo ra hỗn hợp muối. D. tạo ra một axit hipoclorơ.

Câu 16: Hợp chất nào sau đây phản ứng được với nước clo ?

- A. NaOH B. NaCl C. CaSO₄ D. Cu(NO₃)₂

Câu 17: Cho dung dịch axit có chứa 7,3 gam HCl tác dụng với MnO₂ dư. Thể tích khí clo sinh ra (đktc) là

- A. 1,12 lít. B. 2,24 lít. C. 11,2 lít. D. 22,4 lít.

Câu 18: Cho 1,12 lít khí clo (đktc) vào dung dịch NaOH 0,5M. Sau khi phản ứng kết thúc, thể tích dung dịch NaOH cần dùng là

- A. 0,1 lít. B. 0,15 lít. C. 0,2 lít. D. 0,25 lít.

Câu 19: Biết:

- Khí X rất độc, không cháy, hoà tan trong nước, nặng hơn không khí và có tính tẩy màu.
- Khí Y rất độc, cháy trong không khí với ngọn lửa màu xanh sinh ra chất khí làm đục nước vôi trong.
- Khí Z không cháy, nặng hơn không khí, làm đục nước vôi trong.

X, Y, Z lần lượt là

- A. Cl_2 , CO, CO_2 . B. Cl_2 , SO_2 , CO_2 . C. SO_2 , H_2 , CO_2 . D. H_2 , CO, SO_2 .

Câu 20: Clo tác dụng với natri hiđroxit

- A. tạo thành muối natri clorua và nước. B. tạo thành nước javen.
C. tạo thành hỗn hợp các axit. D. tạo thành muối natri hipoclorit và nước.

Câu 21: Chất dùng để điều chế clo trong phòng thí nghiệm là:

- A. mangan đioxit và axit clohidric đặc. B. mangan đioxit và axit sunfuric đặc.
C. mangan đioxit và axit nitric đặc. D. mangan đioxit và muối natri clorua.

Câu 22: Trong công nghiệp người ta điều chế clo bằng cách

- A. điện phân dung dịch muối ăn bão hoà .
B. điện phân dung dịch muối ăn bão hoà trong bình điện phân có màng ngăn.
C. nung nóng muối ăn.
D. đun nhẹ mangan đioxit với axit clohidric đặc.

Câu 23: Khi dẫn khí clo vào nước xảy ra hiện tượng

- A. vật lí. B. hoá học.
C. vật lí và hoá học. D. không xảy ra hiện tượng vật lí và hóa học.

Câu 24: Dẫn khí Cl_2 vào dung dịch KOH, tạo thành

- A. dung dịch chỉ gồm một muối. B. dung dịch hai muối.
C. dung dịch chỉ gồm một axit. D. dung dịch gồm một axit và một muối.

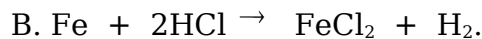
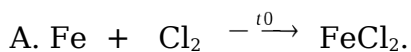
Câu 25: Các khí có thể tồn tại trong một hỗn hợp ở bất kì điều kiện nào ?

- A. H_2 và O_2 . B. Cl_2 và H_2 . C. Cl_2 và O_2 . D. O_2 và SO_2 .

Câu 26: Nước clo có tính tẩy màu vì

- A. clo tác dụng với nước tạo nên axit HCl có tính tẩy màu.
B. clo hấp phụ được màu.
C. clo tác dụng nước tạo nên axit HClO có tính tẩy màu.
D. khi dẫn khí clo vào nước không xảy ra phản ứng hoá học.

Câu 27: Hãy chỉ ra phương trình phản ứng viết sai.



CACBON

Câu 28: Dạng thù hình của một nguyên tố là

A. những đơn chất khác nhau do nguyên tố đó tạo nên.

B. những chất khác nhau do từ hai nguyên tố hoá học trở lên tạo nên.

C. những chất khác nhau được tạo nên từ cacbon với một nguyên tố hoá học khác.

D. những chất khác nhau được tạo nên từ nguyên tố kim loại với nguyên tố phi kim.

Câu 29: Các dạng thù hình của cacbon là

A. than chì, cacbon vô định hình, vôi sống.

B. than chì, kim cương, canxi cacbonat.

C. cacbon vô định hình, kim cương, canxi cacbonat. D. kim cương, than chì, cacbon vô định hình.

Câu 30: Kim cương, than chì, cacbon vô định hình là các dạng thù hình của nguyên tố

A. photpho

B. silic

C. cacbon

D. lưu huỳnh

Câu 31: Do có tính hấp phụ, nên cacbon vô định hình được dùng làm

A. trắng đường, mặt nạ phòng hơi độc.

B. ruột bút chì, chất bôi trơn.

C. mũi khoan, dao cắt kính.

D. điện cực, chất khử.

Câu 32: Chất nào sau đây khi cháy tạo ra oxit ở thể khí ?

A. Canxi.

B. Silic.

C. Cacbon.

D. Magiê.

Câu 33: Trộn một ít bột than với bột đồng (II) oxit rồi cho vào đáy ống nghiệm khô, đốt nóng, khí sinh ra được dẫn qua dung dịch nước vôi trong dư. Hiện tượng quan sát được là

A. màu đen của hỗn hợp không thay đổi, dung dịch nước vôi trong vẫn đục.

B. màu đen của hỗn hợp chuyển dần sang màu đỏ, dung dịch nước vôi trong không thay đổi.

C. màu đen của hỗn hợp chuyển dần sang màu đỏ, dung dịch nước vôi trong vẫn đục.

D. màu đen của hỗn hợp chuyển dần sang màu trắng xám, dung dịch nước vôi trong vẫn đục.

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn 1,2 gam C thì thể tích tối đa của khí CO_2 thu được ở đktc là

A. 1,12 lít.

B. 11,2 lít.

C. 2,24 lít.

D. 22,4 lít.

Đáp án: C

Câu 35: Khối lượng C cần dùng để khử 8 gam CuO tạo thành CO_2 là

A. 0,6 gam. B. 1,2 gam. C. 2,4 gam. D. 3,6 gam.

Câu 36: Nhóm chất nào sau đây gồm các khí đều cháy được ?

A. CO, CO₂. B. CO, H₂. C. CO₂, O₂. D. Cl₂, CO₂.

Câu 37: Nhóm gồm các chất khí đều khử được CuO ở nhiệt độ cao là

A. CO, H₂. B. Cl₂, CO₂. C. CO, CO₂. D. Cl₂, CO.

Câu 38: Khi dẫn khí CO qua ống nghiệm đựng Fe₂O₃ nung nóng có thể xảy ra phản ứng nào sau đây. Chọn đáp án đúng nhất.

A. $8\text{CO} + 3\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} 6\text{Fe} + 8\text{CO}_2$ B. $2\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{FeCO}_3$
C. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ D. $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} 3\text{FeO} + 3\text{CO}$

Câu 39: Khử hoàn toàn 48 gam đồng (II) oxit bằng khí CO. Thể tích khí CO cần dùng (đktc) là

A. 13,44 lít. B. 11,2 lít. C. 6,72 lít. D. 44,8 lít.

Câu 40: Cho 2,24 lít CO₂ (đktc) tác dụng với 200 ml dung dịch Ca(OH)₂ chỉ tạo muối trung hòa. C_M của dung dịch Ca(OH)₂ đã dùng là (Chương 3/bài 28/mức 2)

A. 0,55 M. B. 0,45 M. C. 0,5 M. D. 0,65 M.

Câu 41: Khí CO dùng làm chất đốt trong công nghiệp có lẫn tạp chất là CO₂ và SO₂. Có thể làm sạch CO bằng

A. dung dịch nước vôi trong. B. H₂SO₄ đặc.
C. dung dịch BaCl₂. D. CuSO₄ khan.

Câu 42: Nhóm chất gồm các khí đều phản ứng được với nước là (Chương 3/bài 28/mức 2)

A. CO, CO₂. B. Cl₂, CO₂. C. H₂, Cl₂. D. H₂, CO.

Câu 43: Dãy các chất nào sau đây là muối axit ?

A. KHCO₃, CaCO₃, Na₂CO₃. B. Ba(HCO₃)₂, NaHCO₃, Ca(HCO₃)₂.
C. Ca(HCO₃)₂, Ba(HCO₃)₂, BaCO₃. D. Mg(HCO₃)₂, Ba(HCO₃)₂, CaCO₃.

Câu 44: Dãy gồm các muối đều tan trong nước là

A. CaCO₃, BaCO₃, Mg(HCO₃)₂, K₂CO₃. B. BaCO₃, NaHCO₃, Mg(HCO₃)₂, Na₂CO₃.
C. CaCO₃, BaCO₃, NaHCO₃, MgCO₃. D. Na₂CO₃, Ca(HCO₃)₂, Ba(HCO₃)₂, K₂CO₃.

Câu 45: Dãy gồm các chất bị phân hủy bởi nhiệt là

A. Na₂CO₃, MgCO₃, Ca(HCO₃)₂, BaCO₃. B. MgCO₃, BaCO₃, Ca(HCO₃)₂, NaHCO₃.
C. K₂CO₃, KHCO₃, MgCO₃, Ca(HCO₃)₂. D. NaHCO₃, KHCO₃, Na₂CO₃, K₂CO₃.

Câu 46: Dãy gồm các chất đều phản ứng với dung dịch HCl là

A. Na₂CO₃, CaCO₃. B. K₂SO₄, Na₂CO₃. C. Na₂SO₄, MgCO₃. D. Na₂SO₃, KNO₃.

Câu 47: Cặp chất nào sau đây có thể tác dụng được với nhau ?

- A. HCl và KHCO_3 . B. Na_2CO_3 và K_2CO_3 . C. K_2CO_3 và NaCl. D. CaCO_3 và NaHCO_3 .

Câu 48: Cho 21 gam MgCO_3 tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch HCl 2M. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là

- A. 0,50 lít. B. 0,25 lít. C. 0,75 lít. D. 0,15 lít.

Câu 49: Thí nghiệm nào sau đây có hiện tượng sinh ra kết tủa trắng và bọt khí thoát ra khỏi dung dịch A. Nhỏ từng giọt dung dịch NaOH vào ống nghiệm đựng dung dịch CuCl_2 .

B. Nhỏ từ từ dung dịch H_2SO_4 vào ống nghiệm có sẵn một mẫu BaCO_3 .

C. Nhỏ từ từ dung dịch BaCl_2 vào ống nghiệm đựng dung dịch AgNO_3 .

D. Nhỏ từ từ dung dịch HCl vào ống nghiệm đựng dung dịch Na_2CO_3 .

Câu 50: Cho phương trình hóa học sau: $\text{X} + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. X là

- A. CO. B. NaHCO_3 . C. CO_2 . D. KHCO_3 .

Câu 51: Khối lượng kết tủa tạo ra, khi cho 21,2 gam Na_2CO_3 tác dụng vừa đủ với dung dịch Ba(OH)_2 là

- A. 3,94 gam. B. 39,4 gam. C. 25,7 gam. D. 51,4 gam.

Câu 52: Có 2 dung dịch Na_2SO_4 và Na_2CO_3 thuốc thử nào sau đây có thể nhận biết 2 dung dịch trên ? A. Dung dịch BaCl_2 . B. Dung dịch HCl.

C. Dung dịch NaOH.

D. Dung dịch $\text{Pb(NO}_3)_2$.

Câu 53: Cho dung dịch AgNO_3 phản ứng vừa đủ với dung dịch gồm Na_2CO_3 và NaCl. Các chất thu được sau phản ứng là (Chương 3/bài 29/mức 2)

A. AgCl, AgNO_3 , Na_2CO_3 .

B. Ag_2CO_3 , AgCl, AgNO_3 .

C. Ag_2CO_3 , AgNO_3 , Na_2CO_3 .

D. AgCl, Ag_2CO_3 , NaNO_3 .

ĐÁP ÁN

1 -	11 -	21 -	31 -	41 -	51 -
2 -	12 -	22 -	32 -	42 -	52 -
3 -	13 -	23 -	33 -	43 -	53 -
4 -	14 -	24 -	34 -	44 -	
5 -	15 -	25 -	35 -	45 -	
6 -	16 -	26 -	36 -	46 -	
7 -	17 -	27 -	37 -	47 -	
8 -	18 -	28 -	38 -	48 -	
9 -	19 -	29 -	39 -	49 -	

10 -	20 -	30 -	40 -	50 -	
------	------	------	------	------	--

SƠ LƯỢC BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

I. NGUYÊN TẮC SẮP XẾP

.....
 .

 .

II. CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CÁC NGUYÊN TỐ

1. Ô nguyên tố

- Ô nguyên tố gồm:

.....

- Số hiệu nguyên tử là:

.....

Số hiệu nguyên tử =

.....=.....=.....

2. Chu kỳ

- Chu kỳ là:

.....

Số thứ tự chu kỳ =

- Các chu kỳ nhỏ là

.....

- Các chu kỳ lớn là:

.....

- Trong 1 chu kỳ:

+ Số electron lớp ngoài cùng

.....

+ Tính kim loại, tính phi kim

3. Nhóm

- Nhóm là

Số thứ tự nhóm =

- Trong 1 nhóm:

+ Số lớp electron

+ Tính kim loại, tính phi kim

III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Chú ý: - Không khoanh trực tiếp vào vở này. Ghi các đáp án ra vở để cương.

- Các bài tập trắc nghiệm có tính toán (bài tập định lượng) yêu cầu giải cụ thể làm ra vở để cương.

Câu 1: Tìm câu phát biểu **sai** khi nói về chu kì:

- A. Trong chu kì, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân
- B. Trong chu kì, các nguyên tử có số lớp electron bằng nhau
- C. Trong chu kì 2,3 số electron lớp ngoài cùng tăng dần từ 1 đến 8
- D. Chu kì nào cũng mở đầu là kim loại điển hình, kết thúc là một phi kim điển hình

Câu 2: Câu nào sau đây **không** đúng?

- A. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm có electron hóa trị bằng nhau
- B. Nguyên tử của các nguyên tố trong cùng một nhóm có số electron bằng nhau
- C. Nguyên tử của các nguyên tố nhóm A có số electron ngoài cùng bằng số thứ tự của nhóm
- D. Số thứ tự của nhóm bằng hóa trị cao nhất với oxi

Câu 3: Chọn câu đúng:

- A. Tính chất của các nguyên tố hóa học cùng nhóm bao giờ cũng giống nhau
- B. Tính chất của các nguyên tố hóa học cùng nhóm A bao giờ cũng tương tự nhau
- C. Tính chất của các nguyên tố chỉ phụ thuộc vào cấu trúc lớp vỏ e mà không phụ thuộc vào lớp e ngoài cùng

D. Tính chất hóa học của các nguyên tố trong một chu kì là tương tự nhau

Câu 4: Câu nào sau đây **không** đúng?

- A. Bảng tuần hoàn gồm các ô nguyên tố, các chu kì và các nhóm
- B. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần
- C. Bảng tuần hoàn có 7 chu kì. Số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.
- D. Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A và 8 nhóm B

Câu 5: Nguyên tố nhóm A hoặc nhóm B được xác định dựa vào đặc điểm nào sau đây?

- A. Nguyên tố s, nguyên tố p hoặc nguyên tố d, nguyên tố f
- B. Tổng số electron trên lớp ngoài cùng
- C. Tổng số electron trên phân lớp ngoài cùng
- D. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó

Câu 6: Số hiệu nguyên tử trong bảng tuần hoàn cho biết:

- 1. Số điện tích hạt nhân
- 2. Số neutron trong nhân nguyên tử
- 3. Số electron trên lớp ngoài cùng
- 4. Số thứ tự nguyên tố trong bảng tuần hoàn
- 5. Số proton trong nhân hoặc electron trên vỏ
- 6. Số đơn vị điện tích hạt nhân.

Hãy cho biết các thông tin đúng:

- A. 1,3,5,6
- B. 1,2,3,4
- C. 1,3,4,5,6
- D. 2,3,5,6

Câu 7: Nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 33 trong bảng tuần hoàn. X thuộc:

- A. Chu kì 3, nhóm VA
- B. Chu kì 4, nhóm VB
- C. Chu kì 4, nhóm VA
- D. Chu kì 3, nhóm IIIA

Câu 8: Nguyên tử của nguyên tố ở chu kì 3, nhóm IVA có số hiệu nguyên tử là:

- A. 13
- B. 14
- C. 21
- D. 22

Câu 9: Nguyên tử nguyên tố X có số thứ tự $Z=16$, vị trí của X trong bảng tuần hoàn:

- A. Chu kì 3, nhóm IVA
- B. Chu kì 3, nhóm VIA
- C. Chu kì 4, nhóm VIA
- D. Chu kì 2, nhóm IIA

Câu 10: Nguyên tố có $Z = 22$ thuộc chu kì:

- A. 5
- B. 3
- C. 4
- D. 2

Câu 11: Nhóm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần là

- A. O, F, N, P.
- B. F, O, N, P.
- C. O, N, P, F.
- D. P, N, O, F.

Câu 12: Trong 1 chu kỳ (trừ chu kì 1), đi từ trái sang phải tính chất của các nguyên tố biến đổi như sau A. tính kim loại và tính phi kim đều giảm dần.

B. tính kim loại và tính phi kim đều tăng dần.

C. tính kim loại giảm đồng thời tính phi kim tăng dần.

D. tính kim loại tăng dần đồng thời tính phi kim giảm dần.

Câu 13: Dãy các kim loại nào sau đây được sắp xếp theo chiều tính kim loại tăng dần ?

- A. K, Ba, Mg, Fe, Cu. B. Ba, K, Fe, Cu, Mg. C. Cu, Fe, Mg, Ba, K. D. Fe, Cu, Ba, Mg, K.

Câu 14: Các nguyên tố sau O, K, Al, F, Mg, P. Hãy chỉ ra thứ tự sắp xếp đúng theo chiều tính kim loại giảm dần, tính phi kim tăng dần (Chương 3/bài 31/mức 1)

- A. Mg, Al, K, F, P, O. B. Al, K, Mg, O, F, P.
C. K, Mg, Al, F, O, P. D. K, Mg, Al, P, O, F.

Câu 15: Biết X có cấu tạo nguyên tử như sau: điện tích hạt nhân là 13+, có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 3 electron. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là (Chương 3/bài 31/mức 1)

- A. chu kỳ 3, nhóm II. B. chu kỳ 3, nhóm III.
C. chu kỳ 2, nhóm II. D. chu kỳ 2, nhóm III.

Câu 16: Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 7 electron. Vị trí và tính chất cơ bản của nguyên tố X là (Chương 3/bài 31/mức 2)

- A. thuộc chu kỳ 3, nhóm VII là kim loại mạnh. B. thuộc chu kỳ 7, nhóm III là kim loại yếu.
C. thuộc chu kỳ 3, nhóm VII là phi kim mạnh. D. thuộc chu kỳ 3, nhóm VII là phi kim yếu.

Câu 17: Trong chu kỳ 2, X là nguyên tố đứng đầu chu kỳ, còn Y là nguyên tố đứng cuối chu kỳ nhưng trước khí hiếm. Nguyên tố X và Y có tính chất sau (Chương 3/bài 31/mức 2)

- A. X là kim loại mạnh, Y là phi kim yếu. B. X là kim loại mạnh, Y là phi kim mạnh.
C. X là kim loại yếu, Y là phi kim mạnh. D. X là kim loại yếu, Y là phi kim yếu.

Câu 18: Nguyên tố A có số hiệu nguyên tử là 11, chu kỳ 3, nhóm I trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Phát biểu nào sau đây đúng ? (Chương 3/bài 31/mức 2)

- A. Điện tích hạt nhân 11+, 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 1 electron, kim loại mạnh.
B. Điện tích hạt nhân 11+, 1 lớp electron, lớp ngoài cùng có 3 electron, kim loại mạnh.
C. Điện tích hạt nhân 11+, 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 3 electron, kim loại yếu.
D. Điện tích hạt nhân 11+, 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 1 electron, kim loại yếu.

Câu 19: Nguyên tố X ở chu kỳ 3 nhóm VI, nguyên tố Y ở chu kỳ 2 nhóm VII. So sánh tính chất của X và Y thấy (Chương 3/bài 31/mức 3)

- A. tính phi kim của X mạnh hơn Y. B. tính phi kim của Y mạnh hơn X.
C. X, Y có tính phi kim tương đương nhau. D. X, Y có tính kim loại tương đương nhau.

Câu 20: Nguyên tố X có hiệu số nguyên tử là 9. Điều khẳng định nào sau đây **không** đúng ?

- A. Điện tích hạt nhân của nguyên tử là 9+, nguyên tử có 9 electron.
- B. Nguyên tử X ở gần cuối chu kỳ 2, đầu nhóm VII.
- C. X là 1 phi kim hoạt động mạnh.
- D. X là 1 kim loại hoạt động yếu.

ĐÁP ÁN

1 -	6 -	11 -	16 -
2 -	7 -	12 -	17 -
3 -	8 -	13 -	18 -
4 -	9 -	14 -	19 -
5 -	10 -	15 -	20 -