

A. Trắc nghiệm (5.0 điểm)

Câu 1: Theo tính chất hóa học của Acidic oxidie, SO_2 không phản ứng được với chất nào trong các chất sau?

- A. **CaO** B. NaOH C. HCl D. H_2O

Câu 2: Theo tính chất hóa học của Basic oxidie, CaO phản ứng được với nhóm chất nào trong các nhóm sau?

- A. CO_2 , H_2O , H_2SO_4 , NaOH C. SO_2 , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, HCl, H_2O
B. **CO_2 , HNO_3 , H_2O , HCl** D. SO_3 , H_2O , KOH, H_2SO_4

Câu 3: Cho phản ứng dùng để điều chế khí Y trong phòng thí nghiệm: $\text{X} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Y} + \text{H}_2\text{O}$.

Chọn cặp chất X và Y phù hợp, biết khí Y – SO_2 là nguyên nhân gây mưa acid.

- A. **Na_2SO_3 , SO_2** B. NaCl, CO_2 C. NaNO_3 , N_2 D. Na_2S , H_2S

Câu 4: Theo tính chất hóa học của Hydrosulfuric acid H_2SO_4 có thể phản ứng với nhóm chất nào sau đây?

- A. FeCl_3 , Cu, KOH, $\text{Ba}(\text{OH})_2$ C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$, SO_2 , BaCl_2 , FeO
B. Ag, Na_2SO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FeO D. **KOH, BaCl_2 , CuO, Fe**

Câu 5: Để nhận biết hai dung dịch acid không màu HCl và H_2SO_4 , ta có thể dùng thuốc thử nào để nhận biết?

- A. Zn B. **BaCl_2** C. CuO D. FeO

Câu 6: Kim loại Ag dạng bột có lẫn tạp chất là bột Cu loại bỏ Ta dùng chất nào để làm sạch kim loại Ag?

- A. **AgNO_3** B. CuCl_2 C. Zn D. Fe

Câu 7: Nhóm base nào dưới đây có phản ứng với các chất: quỳ tím, acidic oxide SO_3 và acid HCl?

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

Câu 8: Nhóm base nào dưới đây bị nhiệt phân hủy thành basic oxide tương ứng và nước?

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

Câu 9: Để nhận biết ba dung dịch không màu $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaOH, NaCl, thuốc thử nào không dùng để nhận biết?

- A. Quỳ tím, H_2SO_4 C. Phenolphthalein, Na_2SO_4
B. Phenolphthalein, CO_2 D. **Quỳ tím, HCl**

Câu 10: Theo tính chất hóa học của muối và điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi, dung dịch muối $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ không thể phản ứng được với dung dịch chất nào sau đây?

- A. H_2SO_4 B. **KCl** C. Na_2SO_4 D. Na_2CO_3

Câu 11: Để nhận biết hai dung dịch muối NaCl và NaNO_3 , ta dùng thuốc thử nào dưới đây là đúng nhất?

- A. **AgNO_3** B. HNO_3 C. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ D. Kim loại K

Câu 12: Để thực hiện biến đổi $\text{Al} \rightarrow \text{AlCl}_3$, ta dùng chất nào trong các chất sau là sai?

- A. Cl_2 B. HCl C. CuCl_2 D. **MgCl_2**

Câu 13: Để thực hiện biến đổi $\text{Fe} \rightarrow \text{FeCl}_3$, ta dùng chất nào sau đây là đúng theo tính chất hóa học của Fe?

- A. HCl B. **Cl_2** C. CuCl_2 D. MgCl_2

Câu 14: Ta sẽ dùng dung dịch thuốc thử nào phù hợp nhất để nhận biết ba bột kim loại màu trắng: Al, Ag, Fe?

- A. **NaOH, HCl** B. $MgCl_2$, NaOH C. $CuSO_4$, HCl D. NaOH, HNO_3 đặc nguội

Câu 15: Con dao làm bằng thép sẽ không bị gỉ nếu dùng biện pháp nào sau đây là đúng?

- A. **Sau khi dùng, rửa sạch, lau khô** C. Cắt chanh rồi không cần rửa.
B. Ngâm trong nước máy lâu ngày D. Ngâm trong nước muối một thời gian

Câu 16: Hãy ghép cột A và cột B với nhau sao cho phù hợp (nếu có) (ví dụ: 1-A; 2-B...)

Cột A	Cột B
1. Thả dây đồng vào dung dịch bạc nitrat 2. Cho dây kim loại đồng vào dung dịch axit sunfuric loãng và đun nóng. 3. Dẫn khí clo vào cốc nước có sẵn mẫu giấy quỳ tím. 4. Đốt cháy dây sắt trong bình đựng khí Clo.	a. Kim loại đồng tan dần, dung dịch chuyển thành màu xanh lam và có bọt khí thoát ra. b. Giấy quỳ tím hóa đỏ, sau đó bị mất màu. c. Khí mất màu vàng lục, đồng thời tạo ra chất rắn màu nâu đỏ. d. Kim loại đồng tan dần, dung dịch chuyển thành màu xanh lam và có chất rắn màu trắng xám bám trên dây đồng. e. Không có hiện tượng gì xảy ra f. Có xuất hiện kết tủa trắng.
Đáp án: 1-d 2-e 3-b 4-c	

B.Tư luận (5.0 điểm)

Câu 1 – 2.5 điểm: $Al \rightarrow AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow AlCl_3 \rightarrow Al(NO_3)_3$

$2Al + 3Cl_2 \rightarrow 2AlCl_3$ Hoặc : $2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$ Hoặc: $2Al + 3CuCl_2 \rightarrow 2AlCl_3 + 3Cu$

$AlCl_3 + 3KOH \rightarrow 3KCl + Al(OH)_3 \downarrow$

$2Al(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Al_2O_3 + 3H_2O$

$Al_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$

$AlCl_3 + 3AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + 3AgCl \downarrow$

Câu 2 – 2.5 điểm: : Hòa tan 21,1 gam hỗn hợp A gồm Zn và ZnO bằng 200 gam dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch muối B và 4,48 lit (ĐKC) khí Hidro.

- a) Xác định khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp A.
b) Tính nồng độ phần trăm dung dịch HCl đã dùng.

GIẢI

$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

$ZnO + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2O$

0.18 0.36 0.18 0.18 (mol)

0.116 0.232 0.116 (mol)

$n_{H_2} = V : 24.79 = 4,48 : 24,79 = 0,18 \text{ mol}$

a) $m_{Zn} = n \cdot M = 0,18 \cdot 65 = 11,7 \text{ g} \rightarrow m_{ZnO} = 21,1 - 11,7 = 9,4\text{g}$

b) $n_{ZnO} = m : M = 9,4 : (16+65) = 0,116 \text{ (mol)}$

$n_{HCl} (2PT) = 0,36 + 0,232 = 0,582 \text{ mol}$

$m_{HCl} = n \cdot M = 0,582 \cdot (1+35,5) = 21,243\text{g}$

$C\% HCl = (m_{HCl} \times 100\%) : m_{dd} = (21,243 \times 100\%) : 200 = 10,6215\%$

A. Điện phân dung dịch muối NaCl

C. Cho oxide Na₂O tác dụng với H₂O

B. Cho kim loại Na tác dụng với dung dịch H₂O

D. Cho Na₂SO₄ tác dụng với KOH

Câu 10: Theo tính chất hóa học của muối và điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi, dung dịch muối CuSO₄ không thể phản ứng được với dung dịch chất nào sau đây?

A. **NaCl**

B. Ba(OH)₂

C. K₂CO₃

D. K₃PO₄

Câu 11: Để thực hiện biến đổi Fe₂O₃ → Fe, ta dùng cách nào là **sai**?

A. Phản ứng với H₂

B. Điện phân nóng chảy

C. Phản ứng với C

D. Phản ứng với CO

Câu 12: Để thực hiện biến đổi CuSO₄ → Cu, dùng chất nào sau đây **là sai**?

A. **Ag**

B. Fe

C. Mg

D. Al

Câu 13: Ta sẽ dùng dung dịch thuốc thử nào phù hợp nhất để nhận biết ba bột kim loại màu trắng: Al, Cu, Fe?

A. MgCl₂, NaOH

B. KOH, H₂SO₄

C. CuSO₄, HCl D. NaOH, H₂SO₄ đặc nguội

Câu 14: Có những muối sau: CaCO₃, CaSO₄, Pb(NO₃)₂, NaCl. Muối nào có các tính chất, ứng dụng sau tương ứng thì điền vào bảng sau:

STT	Tính chất - Ứng dụng	Muối
1	Không được phép có trong nước ăn vì tính độc hại của nó	Pb(NO₃)₂
2	Không độc nhưng cũng không nên có trong nước ăn vì vị mặn của nó	NaCl.
3	Không tan trong nước nhưng bị phân hủy ở nhiệt độ cao	CaCO₃,
4	Ít tan trong nước và khó bị phân hủy ở nhiệt độ cao	CaSO₄

B. Tự luận (5.0 điểm)

Câu 1 – 2.5 điểm:

Có những chất sau : CuO, Mg, Al₂O₃, Fe(OH)₃, Fe₂O₃. Hãy chọn một trong những chất đã cho tác dụng với dung dịch HCl sinh ra :

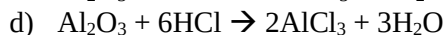
a) Khí nhẹ hơn không khí và cháy được trong không khí.

b) Dung dịch có màu xanh lam.

c) Dung dịch có màu vàng nâu.

d) Dung dịch không có màu.

Viết các phương trình hoá học.

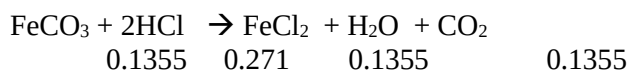
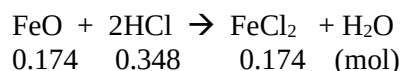


Câu 2 – 2.5 điểm: Hòa tan 28,26 gam hỗn hợp A gồm FeO và FeCO₃ bằng 300 gam dung dịch HCl 7,53 % vừa đủ thu được dung dịch muối B và 3,36 lit (ĐKC) khí không duy trì sự cháy.

a) Xác định khối lượng mỗi chất có trong hỗn hợp A.

b) Tính khối lượng dung dịch HCl cần dùng hòa tan hết hỗn hợp A.

Fe = 56, Cl = 35,5 ; O = 16; H = 1



$n \text{CO}_2 = V : 24,79 = 3,36 : 24,79 = 0.1355 \text{ mol}$

a) $m \text{FeCO}_3 = n \cdot M = 0,1355 \times 116 = 15,718 \text{ g} \rightarrow m \text{FeO} = 28,26 - 15,718 = 12,542 \text{ g}$

b) $n \text{FeO} = m : M = 12,542 : 72 = 0,174 \text{ mol}$

$n \text{HCl} (2\text{PT}) = 0,348 + 0,271 = 0,619 \text{ mol} \rightarrow m \text{HCl} = n \cdot M = 0,619 \times 36,5 = 22,594 \text{ g}$

$\text{mdd HCl} = (m \text{HCl} \times 100\%) : C\% = (22,594 \times 100\%) : 7,53 = 300 \text{ g}$

ÔN TẬP HỌC KÌ 1 MÔN HÓA HỌC KHỐI 9 – ĐỀ 3

A. Trắc nghiệm (5.0 điểm)

Câu 1: Nguyên liệu quặng dùng để sản xuất gang là loại quặng nào?

- A. **Quặng hematit Fe_2O_3** C. Quặng xiderit FeCO_3
B. Quặng pirit FeS_2 D. Quặng boxit

Câu 2: Kim loại Nhôm được ứng dụng làm thân, vỏ máy bay do có tính chất nào sau đây?

- A. **Bền và nhẹ** B. Dẻo C. Dẫn điện và nhiệt tốt D. Không bị oxi hóa

Câu 3: Để nhận biết bột kim loại màu trắng là Al và Fe, ta dùng thuốc thử nào?

- A. HCl B. CuCl_2 **C. NaOH** D. AgNO_3

Câu 4: Acidic oxide SO_2 sẽ phản ứng với nhóm chất nào sau đây?

- A. H_2O , HCl , NaOH C. H_2O , KOH , H_2SO_4
B. **H_2O , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, CaO** D. H_2O , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, CaO

Câu 5: Trong các cặp chất phản ứng sau, cặp chất nào tạo hiện tượng kết tủa xanh?

- A. HCl và Fe_2O_3 **C. KOH và CuSO_4**
B. H_2SO_4 và BaCl_2 D. Na_2CO_3 và HCl

Câu 6: H_2SO_4 đặc phản ứng với các kim loại không tạo ra chất nào sau đây?

- A. H_2** B. SO_2 C. H_2S D. S

Câu 7: Có dung dịch muối ZnSO_4 lẫn dung dịch muối CuSO_4 , ta dùng chất nào để làm sạch dung dịch muối ZnSO_4 ?

- A. Mg B. Fe C. NaOH **D. Zn**

Câu 8: Nước clo có tính khử trùng là do chất nào sau đây có tính oxi hóa trong hỗn hợp nước clo?

- A. HClO** B. HCl C. Cl_2 D. NaClO

Câu 9: Dung dịch muối ZnSO_4 không phản ứng được với chất nào trong các chất sau?

- A. BaCl_2 B. NaOH **C. Fe** D. Mg

Câu 10: Base Sodium hydroxide NaOH sẽ phản ứng với chất nào tạo kết tủa nâu đỏ?

- A. FeCl_3** B. CuSO_4 C. H_2SO_4 D. CO_3

Câu 11: Loại phân bón hóa học nào sau đây là phân đạm?

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

Câu 12: Khi chlorine không phản ứng trực tiếp với chất nào?

- A. H_2 B. H_2O **C. O_2** D. NaOH

Câu 13: Phản ứng nào sau đây không tạo ra chất khí Cl_2 ?

- A. Điện phân dung dịch muối ăn có màng ngăn
B. Điện phân nóng chảy muối ăn
C. Cho MnO_2 vào HCl đặc, đun nóng nhẹ.
D. Điện phân dung dịch muối ăn không có màng ngăn.

Câu 14: Dung dịch acid HCl không phản ứng được với chất nào?

- A. AgNO_3 B. Fe_2O_3 **C. Cu** D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

Câu 15: Dung dịch NaOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ được nhận biết bằng thuốc thử nào là sai?

- A. CO_2 B. H_2SO_4 C. Na_2SO_4 **D. HCl**

Câu 16: Nhóm Base nào dưới đây bị nhiệt phân hủy sinh ra basic oxide và nước?

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

Câu 17: Hãy xác định cặp chất nào sau đây không xảy ra phản ứng?

- A. AgNO_3 và NaCl C. Na_2CO_3 và KOH
B. Na_2SO_3 và HCl D. Al và CuSO_4

Câu 18: Để thực hiện biến đổi $\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3$, ta dùng chất nào để thực hiện phản ứng?

- A. HNO_3 B. NaNO_3 C. NaOH D. AgNO_3

Câu 19: Thí nghiệm nào sau đây không xảy ra phản ứng?

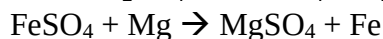
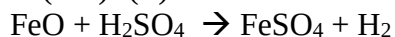
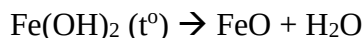
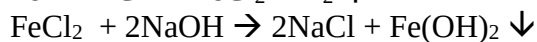
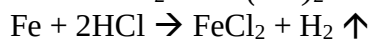
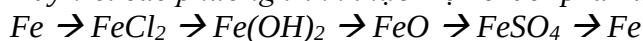
- A. Đinh sắt vào dung dịch muối CuSO_4
B. Mẫu lá kim loại Al vào dung dịch CuCl_2
C. Mẫu lá kim loại Cu vào dung dịch AgNO_3
D. Đinh sắt cho vào dung dịch muối MgSO_4

Câu 20: H_2SO_4 loãng không phản ứng được với chất nào?

- A. Cu B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ C. A và B D. Fe
B. Tự luận (5.0 điểm)

Câu 1 – 2.5 điểm

Hãy viết các phương trình thực hiện chuỗi phản ứng sau:

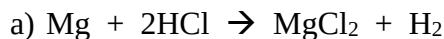


Câu 2 – 2.5 điểm

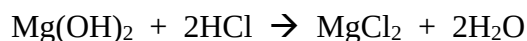
Cho từ từ 250 gam dung dịch acid HCl vào 19,75 gam hỗn hợp X rắn gồm Mg và $\text{Mg}(\text{OH})_2$ để hòa tan hoàn toàn thu được 12,395 lit khí (ĐKC) và dung dịch muối.

- a) Viết các phương trình hóa học xảy ra.
b) Tính khối lượng từng chất có trong hỗn hợp X .
c) Tính nồng độ phần trăm dung dịch acid HCl đã dùng.

Giải



$$0.5 \quad 1 \quad 0.5 \quad 0.5 \text{ (mol)}$$



$$0.134 \quad 0.268 \quad 0.134 \text{ (mol)}$$

$$n \text{ H}_2 = \frac{12,395}{24,79} = 0,5 \text{ mol}$$

b) $m \text{ Mg} = 0,5 \times 24 = 12 \text{ gam} \rightarrow m \text{ Mg}(\text{OH})_2 = 19,75 - 12 = 7,75 \text{ gam}$

c) $n \text{ Mg}(\text{OH})_2 = \frac{7,75}{58} = 0,134 \text{ mol}$

$$n \text{ HCl (2PT)} = 1 + 0,268 = 1,268 \text{ mol}$$

$$m \text{ HCl} = 1,268 \times 36,5 = 46,282 \text{ gam}$$

$$\text{C\% HCl} = \frac{46,282 \times 100\%}{250} = 18,513 \%$$